

Leucophenga und Paraleucophenga

(Diptera: Brachycera, Fam. Drosophilidae)

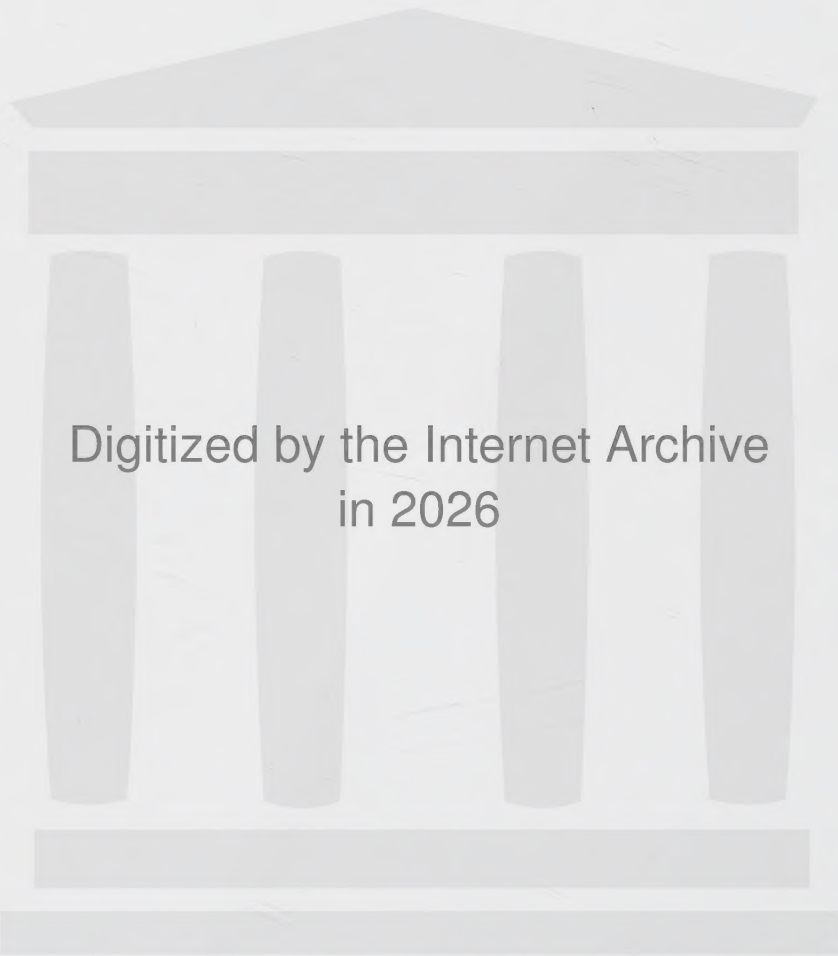
Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde,
vorgelegt der
Philosophischen Fakultät II der Universität Zürich

von
Gerhard Bächli
aus Würenlingen

Begutachtet von Herrn Prof. Dr. H. Burla

Zürich 1971



Digitized by the Internet Archive
in 2026

MEINER FRAU



**FONDATION POUR FAVORISER
LES
RECHERCHES SCIENTIFIQUES EN AFRIQUE**

RECHERCHES ENTREPRISES
PAR L'INSTITUT NATIONAL CONGOLAIS
POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE

Exploration du Parc National de l'Upemba

MISSION G. F. DE WITTE

en collaboration avec

W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL et R. VERHEYEN (1946-1949).

FASCICULE 71

**LEUCOPHENGIA und PARALEUCOPHENGIA
(DIPTERA BRACHYCERA)**

Fam. Drosophilidae

VON

GERHARD BÄCHLI (Zürich)



BRUXELLES

1971

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. — EINLEITUNG	7
B. — BEITRÄGE ZUR MORPHOLOGIE ...	9
1. Äussere Morphologie	9
2. Männliche Terminalia	11
3. Weibliche Terminalia	14
4. Geschlechtsdimorphismus	16
5. Variabilität	17
C. — VERBREITUNG	18
D. — TAXONOMISCHE GLIEDERUNG UND ARTBESCHREIBUNGEN ...	19
1. Beschreibungsweise	19
2. Bestimmungsschlüssel	20
3. <i>Leucophenga</i> MİK	27
<i>ornata</i> -Gruppe	28
<i>cuthbertsoni</i> -Gruppe	37
<i>proxima</i> -Gruppe	41
<i>flavopuncta</i> -Gruppe	52
<i>subpollinosa</i> -Gruppe	58
<i>flaviseta</i> -Gruppe	69
<i>mutabilis</i> -Gruppe	77
<i>argentata</i> -Gruppe	106
Nicht gruppierte Arten	115
4. <i>Paraleucophenga</i> HENDEL	128
E. — ÄHNLICHKEITSTESTS MIT NUMERISCHER TAXONOMIE ...	133
1. Grundlagen und Ziel	133
2. Verwendete Merkmale	133
3. Rechenverfahren	134
4. Ergebnisse	135
F. — LITERATURVERZEICHNIS	139
G. — SYSTEMATISCHER INDEX	143
TABELLEN	144
ILLUSTRATIONEN	193

Abgeschlossen am 18. April 1969.

Etude réalisée
grâce à l'intervention financière de la
Fondation pour Favoriser les Recherches scientifiques en Afrique
et du Musée de Zoologie de l'Université de Zürich.

LEUCOPHENG
UND
PARALEUCOPHENG
(DIPTERA BRACHYCERA)
Fam. DROSOPHILIDAE

VON

GERHARD BÄCHLI (Zürich) (*)

A. — EINLEITUNG

Leucophenga ist neben *Drosophila* wohl die bedeutendste und artenreichste Gattung der Drosophiliden. Sie wurde 1886 durch M $\ddot{U}$ K für *Drosophila maculata* DUF $\ddot{O}$ UR begründet, war aber noch während längerer Zeit wenig erforscht. Erst KAHL unternahm es, *Leucophenga* von den andern Drosophiliden-Gattungen klar abzugrenzen. Er erarbeitete anhand von 10 *Leucophenga*-Arten eine ausführliche Genus-Diagnose. STURTEVANT (1921) zählte insgesamt 45 *Leucophenga*-Arten auf, die von ADAMS (1905), DE MEIJERE (1908, 1911, 1914), LAMB (1914), KAHL (1917) und andern Autoren grösstenteils unter *Drosophila* beschrieben worden waren. In den folgenden 20 Jahren beschrieb DUDA mehr als 30 weitere Arten. COLLART (1939) revidierte das Typenmaterial von ADAMS und wies auf die Schwierigkeiten hin, die einer taxonomischen Bearbeitung durch den Geschlechtsdimorphismus und die grosse Variabilität der *Leucophenga*-Arten erwachsen. Die *Leucophenga*-Fauna Nordamerikas ist gut bekannt durch die Arbeiten von PATTERSON (1943), PATTERSON & MAINLAND (1944) und WHEELER (1952). Anhand von Belegmaterial von der Elfenbeinküste erweiterte BURLA (1954) die Genuscharakteristika und berichtete

(*) Aus dem Zoologischem Museum der Universität Zürich.

von anatomischen und oekologischen Befunden sowie von Zuchtversuchen. Im Rahmen von zwei Arbeiten über die Drosophiliden Japans und Nepals leistete OKADA (1956, 1966) einen wichtigen Beitrag an die Kenntnisse über die *Leucophenga*-Fauna dieser Länder und unternahm grundlegende Studien über die Terminalia.

Bei all diesen Fortschritten darf nicht übersehen werden, dass die Fauna grosser Gebiete der tropischen und subtropischen Zonen, die als Lebensraum von *Leucophenga* in Frage kommen, noch nicht erforscht ist. Solange die *Leucophenga*-Arten nicht erfolgreich in Kultur gezüchtet werden können, fehlen ausserdem die Grundlagen zum Studium der Genetik, der Variabilität, der ethologischen, physiologischen und oekologischen Lebensbeziehungen. In Anbetracht dessen erlauben die taxonomischen und damit auch die nomenklatorischen Probleme noch keine Gesamtschau über das Genus *Leucophenga*.

Das in dieser Arbeit studierte Material stammt zur Hauptsache aus dem « Parc National de l'Upemba » und wurde mir vom « Institut des Parcs Nationaux » in Brüssel anvertraut. Die bisher nicht eingehend erforschte taxonomische Struktur des Genus *Leucophenga* und die sehr lückenhaften Kenntnisse über die *Leucophenga*-Fauna, insbesondere der aethiopischen Region, machten es erforderlich, das Typenmaterial der beschriebenen *Leucophenga*-Arten auf breiter Basis einer Revision zu unterziehen. Dank der Zuvorkommenheit der in Tabelle 1 genannten Museen konnte ich das in der aethiopischen Region gefangene Belegmaterial, soweit es aus der Literatur bekannt war, mit Ausnahme weniger Tiere studieren. Zur Abrundung der Ergebnisse war es möglich, etwa 100 Indeterminanten vorwiegend ostafrikanischer Herkunft des British Museum (Natural History) in die Untersuchungen einzubeziehen. Das Thema wurde mir von Herrn Prof. H. BURLA vorgeschlagen. Die « Fondation pour Favoriser l'Étude Scientifique des Parcs Nationaux du Congo » leistete Beiträge an die Kosten der Illustration sowie an eine Studienreise nach dem Zoologischen Museum in Amsterdam und dem British Museum (Natural History) in London. Frau C. HESSE-HONEGGER zeichnete die Illustrationen. Herr A. LEIBACHER und Herr J. OTT waren bei der Abfassung von einem Teil der Computer-Programme behilflich. Allen genannten Personen und Institutionen danke ich für ihren Beitrag an diese Arbeit.

Von allen untersuchten Tieren wurde ein Protokoll von Merkmalen der äusseren Morphologie aufgenommen. 35 Messwerte wurden unter der Binokularlupe in 40-facher Vergrösserung ermittelt. Von Typen und wichtigen Belegtieren wurden Fotos der Flügel und Farbaufnahmen von Stirne, Pleuren und Abdomen angefertigt. Dauerpräparate der Terminalia und anderer Körperteile wurden nach den Methoden von BURLA (1956) und WHEELER & KAMBYSELLIS (1966) hergestellt.

B. — BEITRÄGE ZUR MORPHOLOGIE

1. ÄUSSERE MORPHOLOGIE

Ausführliche Beiträge zur äusseren Morphologie liegen von KAHL (1917) und BURLA (1954) vor. Sie sind in der Genus-Diagnose (S. 27) berücksichtigt. Im Rahmen dieser Arbeit wird weitgehend die Terminologie von FERRIS (1950) und HARDY (1965) angewendet. Auf eine ausführliche Zusammenstellung der bei *Leucophenga* beobachteten morphologischen Eigenschaften und auf eine Erläuterung aller zur Beschreibung verwendeten Termini wird deshalb verzichtet. Einige charakteristische Körperregionen sowie Geschlechtsdimorphismus und Variabilität verdienen jedoch besondere Beachtung.

Kopf.

Die Stirne ist oft im Bereich des Ozellendreiecks eine Spur breiter als unmittelbar über der Ptilialnaht. Einige Arten sind durch ziemlich parallele Stirnseitenränder gekennzeichnet. Die Männchen einiger Arten der *mutabilis*-Gruppe und der *argentata*-Gruppe besitzen eine vorn deutlich verbreiterte Stirne (z.B. Fig. 22 a). Die Längenbeziehungen der Orbitalen und die Lage ihrer Insertionsstellen ergeben oft gute Artmerkmale. Es erwies sich als vorteilhaft, die Stellung der hinteren (reklinierten) Orbitalen auf die relative Lage zu den Ozellen statt auf die Distanz zwischen den inneren Vertikalen und den vorderen (proklinierten) Orbitalen zu beziehen. Die Ozellen sind oft gegen die Mitte des Ozellendreiecks zu von schmalen, dunklen Ozellenflecken gesäumt.

Bei einigen Arten trägt das dritte Antennenglied ausser einer feinen Pubeszenz eine Anzahl verlängerter Aussenrandhaare (BURLA, 1957). Ihre Länge in bezug auf die Breite des dritten Antennengliedes ist artspezifisch. Eine ähnliche, prominente Behaarung des dritten Antennengliedes zeigen auch *Hirtodrosophila* und *Zygothrica* (DUDA, 1927, BURLA, 1956). Diese Behaarung ist aber nicht wie bei *Leucophenga* auf den Aussenrand beschränkt.

Die Wangen sind meistens ziemlich schmal. Nur bei wenigen Arten zeigen sie hinter dem Auge eine leichte Verbreiterung. Die erste Orale (Vibrisse) ist stets viel kräftiger und etwa doppelt so lang wie die nachfolgenden. Bei Arten von vorwiegend dunkler Färbung stehen die Oralen oft auf einer braunen bis schwarzen Linie, der Orallinie, die auf die Umgebung der Vibrisse beschränkt sein kann.

Thorax.

Das Notum (Skutum und Skutellum) zeigt meistens eine gelbbraune Grundfärbung. Bei einigen Arten ist das Skutum längsgestreift. Ueber den Schulterbeulen, vor dem Skutellum, seitlich an der Skutellumbasis und an der Skutellumspitze finden sich oft braune bis schwarze Flecken. In der Regel sind die Pleuren grössten-

teils gelblich. Die Metapleuren sind bei fast allen Arten bräunlich bis schwarz. Bei vielen Arten der *ornata*-Gruppe, der *flavopuncta*-Gruppe, der *subpollinosa*-Gruppe und der *proxima*-Gruppe zieht sich von diesem Metapleurenfleck aus ein Pleurenlängsband über die Mesopleuren zu den Propleuren. Bei einzelnen Arten sind unterhalb der Schulterbeulen und auf den Sternopleuren weitere Längsbänder zu sehen. Die Sternopleuren können einen isolierten Fleck tragen. Dieser Sternopleurenfleck ist bei einigen Arten durch ein Schrägband mit dem Metapleurenfleck verbunden.

Die Beine sind in der Regel blassgelb. Bei einigen Arten sind das zweite Knie (Mittelknie) und das dritte Knie (Hinterknie) mehr oder weniger geschwärzt.

Die Länge der Flügeladern ist in der geradlinigen Verbindung der Endpunkte der Aderabschnitte gemessen (OKADA, 1959). Die Flügellänge ist der geradlinige Abstand der Flügelspitze von der Verzweigung der 1. und 2. Längsader. Die Flügelbreite wird zwischen den beiden Queradern senkrecht auf die Costa gemessen.

Abdomen.

Der Umriss des Abdomens ist meistens länglich-oval. Die Tergite 2 bis 5 zeigen etwa die gleiche Länge. Nur die Männchen der Arten der *proxima*-Gruppe fallen durch abweichende Längenverhältnisse auf; Tergit 3 ist sehr schmal, Tergit 4 deutlich verlängert (z.B. Fig. 15 s, t). Jeder Tergit trägt auf seiner Oberfläche eine grössere Anzahl unregelmässig verteilter feiner Borsten. Dem Tergithinterrand entlang steht eine Reihe markant längerer Marginalborsten. Bei Männchen mit stark silbrigem Abdomen können die Borsten im Bereich des Silberglanzes reduziert sein oder fehlen.

Die Sternite sind meistens blassgelb. Bei Arten mit dunklem Abdomen sind oft die hintersten braun. Der erste Sternit ist selten sichtbar. Gelegentlich zeigt er sich als schmale, quergestellte Platte ohne Borsten. Der zweite Sternit beginnt proximal breit und verschmälert sich dann zu einem Dreieck mit abgerundeten Ecken. Die folgenden drei Sternite sind meistens schmal und tragen je 10 bis 20 Borsten. Der sechste Sternit des Männchens ist artspezifisch verbreitert und apikal etwas eingekerbt. Der sechste Sternit des Weibchens ist ähnlich wie die vorangehenden drei Sternite gebildet, während der siebente Sternit mindestens apikal stark verschmälert ist.

Die Vielfalt der Abdomenzeichnung lässt sich nur schwer auf typische Zeichnungsmuster beschränken. Zwei charakteristische Grundmuster sind am häufigsten verwirklicht; sie sollen hier näher untersucht werden. Das erste ist ein Punktmuster. Bei fast allen Arten der *mutabilis*-Gruppe und der *argentata*-Gruppe finden wir fünf rundliche Flecken pro Tergit, nämlich einen Medianfleck in der Mitte des Tergits, zwei Lateralflecken, die in dorsaler Sicht meistens nur teilweise sichtbar sind, und zwei Ventralflecken, die jederseits am Seitenrand des Tergits liegen und von oben nicht sichtbar sind (z.B. Fig. 27 c, d). Das Flecken-Zentrum liegt meistens hinter der Tergitmitte. Form und Grösse der Flecken sind in den Grenzen einer grossen Variabilität artspezifisch. Bei stärker ausgefärbten Tieren finden wir im allgemeinen grössere Flecken, die sich seitlich berühren oder die mehr oder weniger

untereinander verschmolzen sind (Fig. 24 m). Im Extremfall ist der ganze Tergit schwarz gefärbt (Fig. 25 f). Die Flecken der Tergite 2 und 6 zeigen dieses Punktmuster meistens nur in reduzierter Form.

Ein zweites Grundmuster ist vorwiegend bänderartig. Der apikale Rand des Tergits trägt ein Marginalband von variabler Breite. Ungefähr an den gleichen Stellen, wo beim Punktmuster die Flecken ausgebildet sind, neigt das Bändermuster zu Verbreiterungen des Marginalbandes (Fig. 20 w). Diese Verbreiterungen können den Vorderrand des Tergits berühren (Fig. 20 v). Im Extremfall ist der Tergit zum grössten Teil geschwärzt und zeigt nur 4 bis 6 mehr oder weniger grosse helle Stellen am Vorderrand, nämlich 2 bis 4 paramediane und 2 ventrale Fenster (Fig. 16 h, i).

2. MÄNNLICHE TERMINALIA

Die Beschreibung der männlichen Genitalien wird hier auf die äusseren Genitalien (Kopulationsorgane, Terminalia) beschränkt, wobei soweit möglich die aus den Arbeiten von SALLES (1948), HSU (1949), NATER (1953), OKADA (1954, 1956, 1966) gebräuchlichen Termini sinngemäss angewendet werden. Auskünfte über die inneren Genitalien einiger *Leucophenga*-Arten geben BURLA (1954), OKADA (1956, 1961) und WHEELER (1952).

Genitalbogen (Fig. 1 a bis q).

Der Genitalbogen entspricht grösstenteils dem familientypischen Bauplan. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den meisten *Drosophiliden*-Arten ist aber der Forceps beinahe in Fortsetzung der Längsachse des Genitalbogens eingelenkt. Der morphologische Unterrand ist unter Reduktion der Ferse an den Vorderrand des Genitalbogens verschoben. Der untere Teil des Hinterrandes (hier als Ventralrand bezeichnet) bildet, abgetrennt durch eine mehr oder weniger deutliche Hinterecke, mit dem oberen Teil beinahe einen rechten Winkel. Der Vorderrand besitzt meistens einen Annex (z.B. Fig. 1 b), dessen grösste Breite etwas oberhalb der Mitte jeder Genitalbogenhälfte liegt. Taxonomisch bedeutsame Merkmale sind die Form des Vorderrannexes, die Form der Zehe, die Dichte der Marginalbeborstung sowie die Länge und Richtung der Zehenborsten.

Analplatten (Fig. 1 r bis u).

Die Analplatten sind meistens länglich-oval und haben ventral ihre grösste Breite. Der Ventralrand ist stets stärker chitinisiert. Bei *L. buxtoni* (Fig. 1 u) ist der Aussenrand stärker gewölbt, bei *L. flavopuncta* (Fig. 1 t) ist der Ventralrand deutlich verschmälert. Die Anzahl der Bostenreihen und die Länge der Borsten ist taxonomisch interessant: Eine Reihe langer Innenborsten und eine Reihe etwa halb so langer Aussenborsten (Fig. 1 r) sind typisch für die Vertreter der *mutabilis*-Gruppe; 3 Reihen etwa gleich langer Borsten (Fig. 1 s) sind typisch für die *subpollinosa*-Gruppe; 3 Reihen Borsten, wovon die Mittelreihe die beiden andern Reihen überragt, sind in der *ornata*-Gruppe feststellbar.

Bei einigen Arten der *mutabilis*-Gruppe ist die Innenkante der Analplatte zu einem halbrund vorstehenden Häutchen verbreitert (siehe auch WHEELER & TAKADA, 1964 : 227, Fig. 22 e).

Forcipes (Fig. 2 a bis ab).

Bei der Gattung *Leucophenga* fehlen die Forceps-Zähne vollständig. Die Forceps-Aussenseite ist mit mehr oder weniger dicht stehenden Borsten besetzt. Diese Aussenborsten sind fein, wenig abstehend und stehen gelegentlich dem Forcepsrand entlang gedrängt (z.B. Fig. 2 b). Die Innenborsten sind in der Regel kürzer und dicker als die Aussenborsten. Sie bilden meistens dem Ventralrand entlang ein dichtes, abstegehendes Borstenfeld.

Brücke (Fig. 2 ac bis bg).

Die Brücke (decasternum, OKADA, 1956) bildet ein Bindeglied zwischen den beiden Forcipes einerseits und den inneren Terminalia andererseits. Ihre oberen Seitenecken sind mit den oberen Hinterecken der Forcipes verwachsen, ihre unteren Seitenecken stehen mit den Ausläufern des Sattels in Verbindung. Bei vielen Arten, besonders in der *mutabilis*-Gruppe, ist die Brücke stabförmig (z.B. Fig. 2 ay) oder flächenhaft (z.B. Fig. 2 aq). In einigen Fällen besitzt sie Seitenlappen (z.B. Fig. 2 bg) oder ist ein kompliziertes sterisches Gebilde (z.B. Fig. 2 al).

Innere Terminalia (Fig. 3 a bis l, 4 a bis g).

Innerhalb der Gattung *Leucophenga* sind die inneren Terminalia einheitlich gebaut. Die Einzelteile sind zwar arttypisch geprägt, lassen sich aber durch Form- und Lagebeziehungen bei allen untersuchten *Leucophenga*-Arten homologisieren. Vergleicht man die Gestalt der inneren Terminalia bei den *Leucophenga*-Arten mit derjenigen bei anderen Drosophiliden-Arten, so muss man die Gattung *Leucophenga* in bezug auf die inneren Terminalia als spezialisiert betrachten. OKADA (1966) stellt *Leucophenga* und *Microdrosophila* auf Grund der Penisbildung und der Lage der posterioren Parameren enger zusammen. Bei der Gattung *Microdrosophila* finden BURLA (1954), OKADA (1956, 1960, 1965, 1966), WHEELER & TAKADA (1964), WHEELER & KAMBYSELLIS (1966) eine Vielfalt von Penisformen. Die Terminalia sind, wie WHEELER & TAKADA (1964) betonen, bei *Microdrosophila* noch nicht verstanden. Es ist deshalb vorläufig noch nicht möglich, alle Einzelteile bei *Leucophenga* mit denjenigen bei anderen Drosophiliden-Gattungen zu homologisieren. Um die künftige Terminologie nicht zu präjudizieren, sollen in dieser Arbeit nur für die gesichert homologen Teile die gebräuchlichen Termini verwendet werden.

Die inneren Terminalia sind aus zwei miteinander gelenkig verbundenen Teilen zusammengesetzt. Der äussere Teil wird vom Hypandrium und den anterioren Parameren gebildet, der innere Teil besteht aus Sattel, Haken und Penis mit Ventralfortsatz. Das Hypandrium teilt sich ventral in zwei Hypandriumschenkel, die apikal je in zwei Zipfel auslaufen. Der innere Zipfel ist mit dem Ausläufer des Sattels verbunden, der äussere Zipfel hängt wenig oberhalb der Zehe am Unterrand des

Genitalbogens. Dorsal teilt sich das Hypandrium in die beiden Paramerenträger. Diese sind in der Gegend der Oeffnung der Penisröhre gelenkig mit dem Penis verbunden.

In der Ruhelage bilden Penisröhre und Ventralfortsatz miteinander einen spitzen Winkel (z.B. Fig. 3 *i*), und die beiden anterioren Parameren hüllen jederseits den Ventralfortsatz apikal teilweise ein (z.B. Fig. 3 *b*). Die Kopulationsstellung ist in Fig. 3 *h* dargestellt. Der Ventralfortsatz ist aus dem Körper ausgestreckt. Die anterioren Parameren treten ebenfalls aus, spreizen sich (vielleicht in der weiblichen Vagina ?) auseinander und fixieren dadurch die inneren Terminalia in der Kopulationsstellung. Der Ventralfortsatz liegt in gerader Fortsetzung der Penisröhre, was einen ungehinderten Spermafluss erlaubt.

Hypandrium (Fig. 5 *a* bis *s*, 6 *a* bis *f*).

Beim Hypandrium (novasternum, OKADA, 1954) lassen sich der Basalbogen, die beiden Hypandriumschenkel und die beiden Paramerenträger unterscheiden. Der Basalbogen stellt meistens eine schmale Chitinspange dar, die in der Sagittalebene des Abdomens liegt. Bei einigen Arten ist der Basalbogen zu einem Apodem verbreitert, dessen Form und Grösse artspezifisch ist (z.B. Fig. 5 *n*).

Auf der Dorsalseite spaltet sich der Basalbogen in die beiden Paramerenträger auf (Fig. 5 und 6, linker Strich = Trennstelle). Diese sind paarig und liegen beidseits des Penis. Auf der Dorsalseite sind sie durch eine dünne, durchsichtige Membran verbunden. Bei einigen Arten lässt sich eine weitere feine Membran feststellen, welche die beiden Paramerenträger seitlich mit dem Basalbogen und teilweise auch mit den Hypandriumschenkeln verbindet. Bei *L. apicifera* ist diese Lateralmembran chitiniert (Fig. 6 *b*) und verbindet Paramerenträger und Basalbogen starr miteinander. Die Form der Paramerenträger ist artspezifisch. Apikal sind häufig zwei Fortsätze ausgebildet, wovon der eine mit dem Paramerenstiel beweglich verbunden ist.

Auf der Ventralseite spaltet sich der Basalbogen in die beiden Hypandriumschenkel auf (Fig. 5 und 6, rechter Strich = Trennungsstelle). Jeder Schenkel beginnt schmal und verbreitert sich meistens zu artspezifisch geformten Innen- und Aussenlappen. Apikal endet der Schenkel in zwei Zipfeln, welche als Aufhängestellen dienen (siehe Seite 12). Etwa in der Mitte jedes Schenkels findet man bei einigen Arten ein Haarfeld oder eine bis mehrere Borsten (Fig. 5 *e*) oder beides zusammen (Fig. 6 *f*). Diese Borsten dürften den Hypandriumborsten (submedian spines of novasternum, OKADA, 1954) homolog sein.

Anteriore Parameren (Fig. 6 *g* bis *ac*).

Zwischen Hypandriumschenkel und Ventralfortsatz liegen jederseits die anterioren Parameren. Basal läuft jede Paramere in einen Stiel aus, der das Bindeglied zum Paramerenträger bildet. Die Ventrallecke ist meistens mit dem Innenlappen des Hypandriumschenkels gelenkig verbunden. Diese Gelenkstelle ist oft als kleine Kerbe sichtbar (Fig. 6 *aa*). Auf der Aussen Seite tragen die Parameren gewöhnlich eine Anzahl Borsten (Sensillen) von unterschiedlicher Grösse (z.B. Fig. 6 *t*). Bei einigen Arten ist eine feine Behaarung zu sehen (z.B. Fig. 6 *g*).

Penis (Fig. 7 a bis q, 8 a bis e).

Der Penis setzt sich aus der Dorsalplatte, der Penisröhre und dem Ventralfortsatz zusammen. Die Dorsalplatte liegt zwischen Haken und Penisröhre. Sie ist meistens flach, schmal und in der Medianen mehr oder weniger gespalten. Bei einigen *Leucophenga*-Arten ist der Seitenrand verbreitert (Fig. 8 c). Taxonomisch bedeutsam ist ausserdem das Ausmass der Biegung in dorsoventraler Richtung.

Die Penisröhre beginnt mit einer länglichen Oeffnung, die dadurch entsteht, dass sich die Seitenränder der Dorsalplatte allmählich dorsalwärts krümmen und sich dann zu einer Röhre vereinigen. Von diesem Vereinigungspunkt aus führt ein feiner Gewebestrang zur Spitze der Basalplatte des Samenpumpensklerits. Die innere (ventrale) Seite der Röhre ist meistens schwächer chitinisiert. Sie wird oft vom Ventralfortsatz etwas eingedrückt. Die Röhre umfasst in diesen Fällen basal den Ventralfortsatz (Fig. 7 c).

Form, Behaarung, Bezahnung und Oberflächenstruktur des Ventralfortsatzes bilden wichtige taxonomische Merkmale. Die Oeffnung des Ventralfortsatzes liegt meistens apikal und ist häufig von feinen Haaren umgeben (Fig. 8 d). Sie kann aber auch auf der Ventralseite liegen (z.B. bei *L. proxima*, Fig. 8 a) oder auf die Dorsalseite verschoben sein (*L. subvittata*, Fig. 8 b, der Bereich der Oeffnung ist durch zwei Striche bezeichnet). Auf der Ventralseite ist der Ventralfortsatz oft doppelt längs gefaltet (z.B. Fig. 7 a).

Haken und Sattel (Fig. 8 f bis y).

Der Haken (hooked piece, OKADA, 1966) bildet die apikale Fortsetzung der Dorsalplatte des Penis und ist taxonomisch bedeutsam.

Der Sattel ist auf der Dorsalseite des Hakens angewachsen. Gegen die Haken spitze zu löst er sich vom Hakenkörper und biegt sich in einem charakteristischen Bogen dorsalwärts zurück (z.B. Fig. 8 m). Dieser Bogen ist oft fein gekerbt (z.B. Fig. 8 v). Dorsaler und ventraler Teil des Sattels werden durch eine mehr oder weniger feine Seitenwand zusammengehalten (z.B. Fig. 8 i). Der dorsale Teil endet in zwei seitlichen Ausläufern (z.B. Fig. 8 n), die einerseits mit der Brücke, andererseits mit den inneren Zipfeln der Hypandriumschenkel zusammenhängen. Eine stark abweichende Sattelform findet sich bei *L. buxtoni* (Fig. 8 x).

OKADA (1956, 1966) nennt diesen Sattel Posteriorparameren und bezeichnet den Haken als Teil des Penis. Solange aber allfällige Uebergangsformen zwischen den Verhältnissen bei *Leucophenga* und denjenigen bei *Microdrosophila* oder andern Gattungen nicht genügend bekannt sind, scheint eine Homologisierung dieser Organe fragwürdig.

3. WEIBLICHE TERMINALIA

Der 7. Tergit des Weibchens bildet mit den apikalen Terminalia eine Legeröhre, die bei *L. subvittata* auf die halbe Länge des Abdomens ausgestreckt werden kann. Vom 8. Tergit ist höchstens eine schmale, dorsale Chitinspange erhalten. Bei einigen Arten der *mutabilis*-Gruppe und der *argentata*-Gruppe trägt die Intersegmentalhaut hinter dem 7. Tergit und seitlich oberhalb der Vaginalplatten jederseits ein Feld

von markanten Dörnchen. Bei den meisten übrigen Arten fehlen diese Dörnchen oder sind nur oberhalb der Vaginalplatten in reduzierter Grösse vorhanden.

Die weiblichen Terminalia zeigen in der Regel nur kleine Unterschiede in ihrer Form. Sie wurden deshalb nur ausnahmsweise als Artmerkmale verwendet. Zur Unterscheidung von Artgruppen sind die dorsalen Analplatten, die Vaginalplatten sowie die im Inneren des Abdomens gelegenen Spermatheken wichtig.

Analplatten (Fig. 9 a bis g).

Sagittal gespaltene dorsale Analplatten sind typisch für *Leucophenga*. Bei den meisten Arten ist die apikale Trennung sehr tief, die beiden Zipfel sind schlank und langborstig (Fig. 9 g). Sie reichen weit über die ventrale Analplatte hinaus. Vereinzelt sind breitere Zipfel anzutreffen (Fig. 9 e). Bei der *mutabilis*-Gruppe sind die Zipfel stark reduziert und nicht wesentlich länger als die ventrale Analplatte (Fig. 9 d). Die Spaltung ist nur als Naht erkennbar. Lange, apikal verschmälerte und nicht gespaltene dorsale Analplatten mit wenigen kurzen Borsten finden wir bei *L. buxtoni* (Fig. 9 f). Bei einigen Arten der *argentata*-Gruppe sind die dorsalen Analplatten seitlich zusammengedrückt und zeigen eine charakteristische Form und eine doppelreihige Bezahnung (Fig. 9 b). Sie sind dorsal und apikal verwachsen und ventral kurz beborstet.

Vaginalplatten (Fig. 10 a bis g).

Die Vaginalplatten sind schwach ausgebildet, ventral mehr oder weniger verwachsen, zahnlos und meistens nur apikal beborstet. Bei der *ornata*-Gruppe liegen sie flach neben einander und sind reich beborstet. Bei der *mutabilis*-Gruppe sind die Aussenränder rinnenförmig hochgeklappt. Beide Vaginalplatten stehen in einem spitzen Winkel zu einander. Apikal findet man einige Sensillen (Fig. 10 e). Bei *L. buxtoni* (Fig. 10 g) liegt auf der Ventralseite ein rundliches Borstenfeld. Bei der *argentata*-Gruppe sind die Vaginalplatten zu einem länglichen bauchigen Gebilde verwachsen. Sie sind weichhäutig und nur ventral und apikal stärker chitinisiert. Auf dem rundlichen Apikalrand befinden sich einige Sensillen und jederseits eine mehr oder weniger lange Borste (Fig. 10 b bis d).

Spermatheken (Fig. 10 h bis u).

Die Spermatheken sind länglich, braun bis schwarz, stark chitinisiert und haben einen farblosen Stiel von etwa gleicher Länge. Sie sind meistens auf ihrer ganzen Länge geringelt. Ihre Form sowie die Anzahl ihrer Ringel sind taxonomisch bedeutsam. Die Ringel können so fein und so zahlreich sein, dass die Oberfläche gekerbt erscheint (Fig. 10 q und s).

In der Regel lässt sich an den Spermatheken unter starker Vergrößerung ein mehr oder weniger dichter Besatz von winzigen, kugelförmigen Gebilden feststellen, die mit feinen Stielen mit der Spermatheke verbunden sind und diese rings umgeben. BURLA (1954) beobachtete einen ähnlichen Spermatheken-Feinbau bei *Drosophila* (*Pholadoris*) und bei *Zaprionus*. ANDERS (1955) stellte fest, dass die Spermatheken drüsenartige Organe sind. Vielleicht sind diese winzigen Kügelchen die Orte der Sekretproduktion.

4. GESCHLECHTSDIMORPHISMUS

Auf den beachtlichen Geschlechtsdimorphismus bei den meisten *Leucophenga*-Arten und die daraus resultierenden Folgen haben schon COLLART (1939) und WHEELER & TAKADA (1964) hingewiesen. Eine korrekte Zuordnung der beiden Geschlechter einer Art muss auf Grund von jenen Merkmalen erfolgen, die keine geschlechtsspezifische Ausprägung haben. Sekundäre Geschlechtsmerkmale finden sich vor allem im Bereich der Stirne, der Palpen, des Abdomens und im Ausmass des Silberglanzes.

Die Stirne ist bei den Männchen meistens relativ schmaler als bei den Weibchen. Bei einigen Arten der *mutabilis*-Gruppe und der *argentata*-Gruppe ist sie im oberen Teil stark verschmälert; das Ozellendreieck ist erhaben und nimmt einen grossen Teil der Stirnbreite ein. Die Ozellaren und die Postvertikalen sind bei einigen Arten reduziert. Es ist möglich, dass diese Grössenunterschiede mit einer Vergrösserung der Komplexaugen zusammenhängen.

Die Palpen der Männchen aller Arten der äthiopischen Region sind in der Regel schmal und rundlich. Gelegentlich ist etwas auswärts der Palpenmitte eine leichte ventrale Verbreiterung feststellbar. Die Palpen sind pubeszent und besitzen auf der Ventralkante eine lockere Reihe von Borsten. Die längste Borste steht kurz vor der Palpenspitze. Die übrigen Borsten sind kürzer, jedoch viel länger als die Palpenbreite. Die Palpen der Weibchen sind meistens etwas verbreitert, aber schmaler als das dritte Antennenglied. Bei einigen Arten der *mutabilis*-Gruppe sind sie stark abgeflacht und breiter als das dritte Antennenglied; alle Borsten an der Ventralkante sind gleich lang und stets kürzer als die Palpenbreite (Fig. 27 p).

Bei der *mutabilis*-Gruppe und der *argentata*-Gruppe sind die Männchen im Bereich der hellen Partien des Abdomens vorwiegend silbrigweiss, die Weibchen glänzend gelb gefärbt. Während die Tergite 4 bis 6 beider Geschlechter etwa die gleichen Punktmuster zeigen, ist der Medianfleck des dritten Tergits meistens nur bei den Weibchen vorhanden. Ausgeprägte sexuelle Formunterschiede finden sich, wie Seite 10 erwähnt, bei der *proxima*-Gruppe.

Silberglanz fehlt in der Regel bei den Weibchen oder ist nur als schwache silbrige Bereifung vorhanden. Als Ausnahmen finden wir bei einigen Arten der *cuthbertsoni*-Gruppe und der *subpollinosa*-Gruppe Silberglanz auf Stirne und Notum in vergleichbarer Ausdehnung bei beiden Geschlechtern. Bei der *ornata*-Gruppe, der *flavopuncta*-Gruppe und der *flaviseta*-Gruppe fehlt normalerweise jeder Silberglanz. Die Männchen der meisten Arten der *cuthbertsoni*-Gruppe, der *argentata*-Gruppe, der *mutabilis*-Gruppe, der *proxima*-Gruppe und der *subpollinosa*-Gruppe zeigen markanten Silberglanz. Stirne, Notum und Abdomen sind in unterschiedlicher Intensität und in artspezifischem Ausmass silbrig. Bei der *subpollinosa*-Gruppe tritt Silberglanz auf schwarzen Arealen auf. Bei andern Arten ist, insbesondere auf dem Abdomen, der Silberglanz in der Regel auf die gelben Areale beschränkt. Bei *L. perargentata* und bei einigen anderen Arten scheinen sich Silberglanz und Schwarzfärbung auf dem Abdomen auszuschliessen (Fig. 29 k bis p).

5. VARIABILITÄT

Sowohl in quantitativen als auch in qualitativen Merkmalen zeigt sich bei *Leucophenga*-Arten eine Variabilität, die jede taxonomische Entscheidung erschwert. Für die grosse Variationsbreite bei einigen quantitativen Merkmalen dürften Unterschiede im Wachstum, bei einigen Färbungsmerkmalen Unterschiede im Alter und im Melanisierungsgrad verantwortlich sein. In der Regel müssen wir aber einen Polymorphismus als Ursache annehmen. Geographische Variation ist nur bei wenigen Arten nachgewiesen.

Nicht jedes Merkmal ist im selben Ausmass variabel. Unter den quantitativen Merkmalen zeichnen sich im allgemeinen Stirnlänge, Länge der Costalabschnitte, « heavy-bristles »-Index und Stirnindex durch relativ kleine Streuung aus. Unter den qualitativen Merkmalen sind Flügelfärbung, Silberverteilung und Form der Terminalia meistens ziemlich konstant. Die Abdomenzeichnung kann trotz ihrer grossen Variabilität in der Regel auf ein arttypisches Muster zurückgeführt werden.

C. — VERBREITUNG

Leucophenga wurde in Nord-, Zentral- und Südamerika, Europa, Süd- und Ostasien, Australien und Afrika nachgewiesen. Von total etwa 110 Arten, die vor Beginn dieser Arbeit bekannt waren, stammen etwa 95 Arten vorwiegend aus den Tropen und Subtropen. Mit Ausnahme einiger Funde in Aethiopien wurden in der aethiopischen Region alle Vertreter von *Leucophenga* in Gebieten mit relativ grossen Niederschlagsmengen gefangen. In Anbetracht der Ausdehnung der feuchtwarmen Gebiete darf man annehmen, dass *Leucophenga* im grössten Teil der aethiopischen Region verbreitet ist. Das in dieser Arbeit studierte Material dürfte nur eine kleine Stichprobe aus einem grossen Areal bilden.

In zwei Expeditionen sammelten G. F. DE WITTE und seine Mitarbeiter in den Jahren 1945 bis 1949 im Bereich des « Parc National de l'Upemba » unter anderem etwa 4000 Fliegen der Gattungen *Leucophenga* und *Paraleucophenga*. Morphologie, Geologie, Vegetation und Klima des Parkgebietes sowie die Geschichte der Expeditionen sind in DE WITTE et al. (1966) beschrieben. Die Fangdaten der in meiner Arbeit erwähnten Fliegen aus dem Parkgebiet und seiner Umgebung sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Dank diesen Expeditionen ist der « Parc National de l'Upemba » dasjenige Gebiet der aethiopischen Region, dessen *Leucophenga*-Fauna am besten bekannt ist. Die Fänge im Parkgebiet trugen wesentlich dazu bei, dass sich die Anzahl der bekannten aethiopischen *Leucophenga*-Arten beinahe verdoppelt hat. Diese Tatsache zeigt, wie reich die aethiopische Region an *Leucophenga*-Arten ist.

D. — TAXONOMISCHE GLIEDERUNG UND ARTBESCHREIBUNGEN

1. BESCHREIBUNGSWEISE

Zur Artunterscheidung wurden die Grundsätze von BURLA (1956), RENSCH (1958) und GISIN (1964) beachtet.

Die wichtigsten, leicht erkennbaren Merkmale sind in den Genus-, Gruppen- und Art-Diagnosen zusammengefasst; sie werden normalerweise in der ausführlichen Beschreibung nicht wiederholt. Die verwendeten Termini sind im Abschnitt « Beiträge zur Morphologie » erklärt. In der Regel geben die Abbildungen für jedes Geschlecht separat Auskunft über die Abdomenzeichnung und die Stirnbeborstung. Nach Bedarf sind in den Illustrationen einige Beispiele der Variation der Abdomenzeichnung und Angaben über die Färbung von Notum und Pleuren enthalten. Die Ausdehnung des Silberglanzes ist durch einen Schrägstrichraster angegeben.

Messdaten. — 27 Masse und Indizes von diagnostischem Wert sind in Tabellen zusammengestellt. Die betreffenden quantitativen Merkmale sind in Tabelle 3 erläutert. Angesichts des grossen Sexualdimorphismus erwies es sich als vorteilhaft, Männchen und Weibchen separat zu erfassen. Wenn pro Geschlecht nur ein Tier gemessen wurde, enthält die Messdatentabelle nur diese Messwerte. Wenn pro Geschlecht mehr als ein Tier gemessen wurde, wird in einer ersten Datenkolonne der Mittelwert gegeben. Eine zweite Datenkolonne enthält in Klammern den kleinsten und den grössten beobachteten Wert. Waagrechte Striche stehen für fehlende Daten.

Untersuchtes Material. — Alle untersuchten Fliegen erhielten im Rahmen dieser Arbeit eine Referenznummer. Diese Referenznummer ist mit sämtlichen Auskünften der Beizettel in den Materiallisten aufgeführt. Die Angaben jedes Beizettels stehen jeweils zwischen zwei Schrägstrichen. Nach dem letzten Schrägstrich steht in Klammern die Abkürzung des Museums, das die betreffende Fliege aufbewahrt. Diese Abkürzungen sind in Tabelle 1 erklärt. Neue Typenbezeichnungen stehen in Kapitalen. Vom Belegmaterial des « Institut des Parcs Nationaux » sind nur Typen und Einzeltiere so ausführlich erwähnt. Falls mehr als eine Fliege pro Art zum Belegmaterial des IPN gehört, ist das gesamte Belegmaterial des IPN in einer besonderen Liste aufgeführt. In dieser Liste sind die mit einem bestimmten Fangcode bezettelten Fliegen, nach Geschlecht getrennt, mit ihrer Referenznummer erwähnt. Vor dem Schrägstrich stehen die Referenznummern von Männchen, hinter dem Schrägstrich diejenigen von Weibchen. Der Fangcode ist in Tabelle 2 erläutert. Die Nummern der Dauerpräparate stimmen mit den Referenznummern der Tiere überein, von denen sie hergestellt wurden. Vor dem Schrägstrich sind Präparate von Männchen, hinter dem Schrägstrich diejenigen von Weibchen aufgeführt.

2. BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL

(Nur aethiopische Arten sind berücksichtigt.)

1. Arista oben und unten mit langen Strahlen. Skutellum mit vier langen Skutellaren. 2 kräftige Sternopleuralen. 3. Costalabschnitt unterseits mit einigen Dörnchen. Forceps ohne Zähne : Genus *Leucophenga* 2
- Arista unten nur mit kurzen Strahlen. Skutellum ausser den vier Skutellaren mit einigen zusätzlichen kleinen Randborsten. 3 kräftige Sternopleuralen. 3. Costalabschnitt unterseits ohne Dörnchen. Forceps mit einer kurzen Zahnreihe : Genus *Paraleucophenga*.
Einzige aethiopische Art *P. semiplumata*.
2. Thorax und Stirne mit 2 Silberlängsstreifen. Flügel mit drei Flecken, einem Querband und weissen Arealen (Fig. 38 *h, i*). Costalindex kleiner als 1,5 : *cuthbertsoni*-Gruppe 3
- Silberlängsstreifen nie mit weissen Flügelflecken kombiniert. Costalindex grösser als 1,5 4
3. Spitzenfleck des Flügels gegen die Spitze zu diffus heller werdend (Fig. 28 *h*). Abdomen des ♂ ganz silbrig (Fig. 14 *r*) *L. cuthbertsoni*.
- Spitzenfleck des Flügels gegen die Spitze zu scharf begrenzt (Fig. 38 *i*). Tergite 5 und 6 des ♂ glänzend schwarz (Fig. 14 *p*) *L. paracuthbertsoni*.
4. Flügel mit gefleckter 1. Längsader und mindestens einem weiteren markanten Fleck. Abdomen nie gelb mit grossen schwarzen Punkten : *ornata*-Gruppe ... 5
Flügel klar oder 1. Längsader beschattet oder Costalrand beschattet 11
5. Hintere Querader deutlich gefleckt 6
- Hintere Querader nicht gefleckt. Flügel dem Costalrand entlang markant schwarz (Fig. 38 *f*) *L. denigrata*.
6. Fleck über der vorderen Querader isoliert (Fig. 38 *b*) 7
Fleck über der vorderen Querader mit dem Fleck über der 1. Längsader verbunden (Fig. 38 *c*) 10
7. Flügelspitze klar (Fig. 38 *a*) 8
- Flügelspitze beidseits der 3. Längsader beschattet (Fig. 38 *e*) 9
8. Fleck über der 2. Längsader relativ klein und die Mündung der Ader nicht bedeckend (Fig. 38 *a*). Die paramedianen Fenster des Tergit 3 meist auf die Ventralseite des Abdomens übergreifend (Fig. 11 *e, f*) *L. cuneata*.
- Fleck über der 2. Längsader gross, die Mündung der Ader bedeckend und entlang der 3. Längsader etwas zur Flügelspitze ausgeweitet (Fig. 38 *b*). Die paramedianen Fenster des Tergit 3 meist dreieckig-klein (Fig. 12 *g*)
L. magnornata

9. Abdomen einheitlich blassbraun. Flügel mit langem, schmalen Fleck beidseits der 2. Längsader (Fig. 38 g) *L. edwardsi*.
Tergite 3 bis 5 schwarzbraun mit paramedianen gelben Fenstern (Fig. 12 c). Flügel mit 5 ausgedehnten Flecken (Fig. 38 e) *L. disjuncta*.
10. Abdomen schwarzbraun, mit paramedianen gelben Fenstern (Fig. 11 i).
4. Längsader vor der Mündung zur 3. aufgebogen (Fig. 38 c) ... *L. kilembensis*.
— Abdomen braun, Borsten mit dunklen Höfen. 4. Costalabschnitt weisslich (Fig. 38 d). 3. und 4. Längsader leicht divergent *L. repletoides*.
11. Halterenknopf gelb, mit einem markanten schwarzen Fleck. Abdomen punktiert : *argentata*-Gruppe 12
— Halterenknopf gelb oder teilweise bis ganz schwarz, dann aber Abdomen nie punktiert 18
12. ♂♂ 13
— ♀♀ 15
13. Ozellaren viel kürzer als der Abstand der hinteren Ozellen (Fig. 29 h). Stark silbrige Tiere mit meist kleinen Abdomenflecken. Tergit 3 meist ohne Ventralfleck. Forceps zugespitzt, kurzborstig (Fig. 2 c) *L. perargentata*
— Ozellaren länger als der Abstand der hinteren Ozellen (Fig. 30 a). Abdomen nur in der Vorderhälfte silbrig. Abdomenflecken meistens gross 14
14. Tergit 3 mit 3 bis 5 grossen braunen Flecken (Fig. 30 b, c). Skutellum gelbbraun, apikal weissgelb, lateral braun gefleckt (Fig. 30 d) *L. serrata*.
— Tergit 3 meist nur mit Ventralflecken. Skutellum gelbweiss, selten mit braunen Lateralflecken (Fig. 30 m, n). Forceps rundlich, langborstig (Fig. 2 d)
L. dentata.
15. Analplatten normal. Zentralfleck der Tergite 3 bis 5 relativ schmal, grösste Breite vor der Tergitmitte (Fig. 29 w) *L. perargentata*.
— Analplatten seitlich zusammengedrückt, mehr oder weniger deutlich gezähnt 16
16. Analplatten oberseits bogenförmig, mit je etwa 25 feinen Zähnen (Fig. 9 a) ...
L. serrata.
— Analplatten grob gezähnt (je mit 5 bis 10 Zähnen), Zentralflecken der Tergite 3 bis 5 relativ breit, grösste Breite hinter der Tergitmitte 17
17. Analplatten oberseits bogenförmig, mit je etwa 10 Zähnen (Fig. 9 b)
L. incurvata.
— Analplatten abgestutzt, je etwa 5 Zähne tragend (Fig. 9 c) *L. dentata*.
18. Abdomen schwarz, Hinterrand des Tergit 2 oft gelbsilbrig. Skutellum meist schwarz. Pleuren schwarz oder mit schwarzem Längsband. Flügel mit Fleck

- über der 1. Längsader und meist deutlicher Beschattung des Costalrandes. Relativ kleine Tiere : *subpollinosa*-Gruppe 19
- Nicht mit dieser Kombination von Abdomenfarbe, Pleurenfarbe und Flügelbeschattung 24
19. Halterenknopf gelb. Orbiten schwarz 20
- Halterenknopf schwarz oder grösstenteils schwarz. Orbiten gelb bis bräunlich 22
20. Pleuren einheitlich schwarz. Ohne Silberglanz *L. atra*.
- Pleuren gelb bis braun mit breitem schwarzem Längsband 21
21. Skutum schwarz. Sternopleuren braun. Tergite 2 und 3 des ♂ silbrig *L. nigrorbitata*.
- Skutum braungelb, mit 4 undeutlichen dunklen Längsstreifen. Sternopleuren gelb *L. fuscorbitata*.
22. Skutellum einheitlich schwarz. Halterenknopf ganz schwarz 23
- Skutellum variabel braun, lateral schwarz. Halterenknopf meist nicht vollständig schwarz *L. subpollinosa* und *L. sp. c*, aff. *subpollinosa*.
23. 3. und 4. Längsadern leicht konvergent. Skutum braungelb, über den Schulterbeulen und vor dem Skutellum braun (Fig. 18 m) *L. africana*.
- 3. und 4. Längsadern leicht divergent. Skutum gelb mit 2 (♀) oder 3 (♂) breiten braunen Längsstreifen (Fig. 19 d, l) *L. dudai*.
24. Tergite 4 und 5 ganz schwarz oder schwarz mit paramedianen gelben Fenstern oder gelb mit Marginalbändern oder gelb mit Medianlängsband und Marginalbändern 45
- Tergite 4 und 5 meist mit 5 rundlichen Flecken, die, besonders auf Tergit 4, untereinander verschmolzen sein können. Postvertikalen meistens kurz 25
25. Mittlere Orbitale von der vorderen und der hinteren etwa gleich weit entfernt. Antennenglied 3 mehr als doppelt so lang wie breit, apikal deutlich verschmälert. Tergit 4 mit schmalem Zentral- und kleinem Ventralfleck. Tergite 3 bis 5 mit kleinen Lateralflecken (Fig. 23 k) *L. buxtoni*.
- Mittlere Orbitale der vorderen stark genähert. Antennenglied 3 apikal nicht verschmälert. Tergite 3 bis 5 mit grossen rundlichen Flecken : *mutabilis*-Gruppe 26
26. Randhaare des 3. Antennengliedes länger als 1/3 der Gliedbreite 27
- Randhaare des 3. Antennengliedes kürzer als 1/3 der Gliedbreite 29
27. Randhaare des 3. Antennengliedes kürzer als die Gliedbreite. Skutum mit 4 bis 6 Längsstreifen. Sternopleuren braun *L. semicapillata*.

- Randhaare des 3. Antennengliedes etwa so lang wie die Gliedbreite (Fig. 25 *ag*). Skutum einfarbig oder mit 2 breiten braunen Längsstreifen 28
- 28. Skutellum gelbweiss mit 2 schwarzen Lateralflecken. Skutum meistens mit zwei braunen Längsstreifen. Pleuren meist gelb. Flügel klar ... *L. paracapillata*.
 — Skutellum braun, apikal gelbweiss, lateral ausgedehnt schwarz. Skutum meist einfarbig. Pleuren mit Ansatz zu einem Schrägband. Costalrand etwas beschattet *L. capillata*.
- 29. Sternopleuren ganz oder teilweise braun. Costalrand meistens beschattet ... 30
 — Sternopleuren gelb 32
- 30. Palpen gelb. Tergit 2 beinahe ganz schwarz (Fig. 24 *b*). Ohne Silberglanz. Flügel mit scharf begrenzter Beschattung des Costalrandes (Fig. 38 *s*)
L. grossipalpis.
 — Palpen schwarz. Tergit 2 gelb oder gelb mit grossen Lateralflecken. Flügel mit diffus begrenzter Beschattung des Costalrandes. ♂ stark silbrig 31
- 31. Skutellum schwarzbraun, apikal gelb. Costalrand schwach beschattet
L. tenebrosa und *L. sp. g*, aff. *tenebrosa*.
 — Skutellum braun, apikal gelb, lateral schwarzbraun. Pleurenschrägband deutlich. Costalrand stark beschattet (Fig. 38 *r*) *L. sericea*.
- 32. Skutum mit vier bis sechs schmalen Längsstreifen (Fig. 25 *e*). Skuteium schwarz, apikal schmal gelb. Palpen schwarz. Costalrand leicht beschattet
L. striata.
 — Skutum einheitlich gelb oder braunschwarz oder gelb mit zwei diffusen dunkleren Längsstreifen 33
- 33. Palpen ganz schwarz. Orbiten markant braun. Skutellum schwarz, apikal schmal gelb. Costalrand beschattet *L. caliginosa*.
 — Palpen gelb oder apikal braun oder ganz schwarz, aber dann Skutellum mit schwarzen Lateralflecken 34
- 34. Palpen gelb, selten apikal leicht dunkler 35
 — Palpen braungelb, apikal bräunlich bis schwarz 39
- 35. Tergit 3 mit Ventralfleck *L. neovittata*.
 — Tergit 3 ohne Ventralfleck 36
- 36. ♂♂ 37
 — ♀♀ 38
- 37. Stirne, Notum und Abdomen silbrig *L. mutabilis*.
 — Stirne, Notum und Abdomen glänzend *L. curvipila*.

38. Palpen breiter als das 3. Antennenglied, kurzborstig. 3. Tergit gelb oder mit kleinem Medianfleck *L. curvipila*.
 Palpen schmaler als das 3. Antennenglied, langborstig. Tergit 3 mit grossem, rundem Medianfleck *L. mutabilis* und *L. sp. d*, aff. *mutabilis*.
39. Tergit 4 ohne Medianfleck, aber mit grossen, verschmolzenen Lateral- und Ventralflecken. Palpen apikal schwarz 40
 — Tergit 4 mit Medianfleck 41
40. Skutellum einheitlich gelb. Tergit 3 meist mit Ventralfleck. Palpen des ♀ stark verbreitert, kurzborstig. Hintere Skutumhälfte des ♂ silbrig *L. palpalis*.
 — Skutellum mit 2 schwarzen Lateralflecken. 3. Tergit ohne Ventralfleck. Palpen des ♀ schmal, langborstig. Notum des ♂ stark silbrig. Tergit 2 des ♀ breit schwarz *L. neopalpalis*.
41. Palpen schwarz, langborstig. Orbiten meist bräunlich. Ganzes Skutum des ♂ silbrig. Skutum mit zwei dunklen Längsstreifen. Tergit 3 meist mit Ventralfleck. Costalrand oft leicht beschattet *L. bivirgata*.
 — Palpen nur apikal dunkler. Orbiten hell. Hintere Skutumhälfte des ♂ silbrig. Flügel klar 42
42. ♂♂ 43
 — ♀♀ 44
43. Tergit 3 mit Ventralfleck *L. dilatata* und *L. sp. f*, aff. *dilatata*.
 — Tergit 3 ohne Ventralfleck *L. latevittata* und *L. sp. e*, aff. *latevittata*.
44. Palpen viel breiter als das 3. Antennenglied, kurzborstig. Tergit 3 mit Ventralfleck *L. dilatata*.
 — Palpen schmaler als das 3. Antennenglied, langborstig. Tergit 3 ohne Ventralfleck *L. latevittata*.
45. 1. Längsader kräftig beschattet 46
 — 1. Längsader gelb bis braun, nicht beschattet 61
46. Skutellum apikal verdunkelt oder einheitlich bräunlich. Ozellaren länger als die vorderen Orbitalen. Costalindex grösser als 2,0 47
 — Skutellum apikal heller als auf der Fläche 52
47. Costalrand blass. 14 bis 16 Reihen Akrostichalen. Skutellum mit schwarzer Apikalhälfte, die drei weisse Fenster zeigt (Fig. 29 b) *L. sierraleonica*.
 — Costalrand beschattet. Skutellum einfarbig oder apikal diffus dunkler. 8 bis 14 Reihen Akrostichalen 48
48. 8 Reihen Akrostichalen. Tergit 2 grösstenteils schwarz. Tergit 3 schwarz mit 2 paramedianen schmalen Vorderrandfenstern (Fig. 16 v, w) *L. sp. i*.

- 10 bis 14 Reihen Akrostichalen. Tergit 2 meist gelb mit Vordereckflecken oder mit Zentralfleck : *flaviseta*-Gruppe 49
- 49. Skutellum einfarbig. Flügel in der Costalhälfte stark gebräunt (Fig. 38 q). Tergite 3 bis 5 schwarz mit grossen paramedianen Fenstern (Fig. 21 q) *L. umbrosa*.
- Skutellum apikal verdunkelt. Flügel der Costa entlang wenig beschattet 50
- 50. Tergit 2 mit querliegendem Medianfleck (Fig. 20 s). Tergite 4 bis 6 meist schwarz *L. flaviseta*.
- Tergit 2 median gelb. Tergite 4 und 5 meist mit Marginalbändern (Fig. 20 u) 51
- 51. Tergit 3 mit rundlichem Medianfleck, der meistens durch ein Medianlängsband mit Tergit 6 verbunden ist. Tergite 3 bis 6 mit Ventrallängsband *L. burlai*.
- Tergit 3 mit median verbreitertem Marginalband, Tergite 4 und 5 meist mit median und lateral verbreiterten Marginalbändern *L. paraflaviseta*.
- 52. Palpen schwarz. Skutellum schwarz, apikal schmal gelbweiss. Ozellendreieck schwarz. Pleuren mit mehr oder weniger vollständigem Schrägband. Tergite 4 und 5 schwarz. Innere Vertikalen länger als die äusseren. Orallinie deutlich. Fleck über der 1. Längsader diffus 53
- Palpen gelb, apikal teilweise verdunkelt. Pleuren einheitlich gelb oder mit Längsband. Tergit 4 schwarz mit gelben Vorderrandfenstern. Innere Vertikalen kürzer als die äusseren. Orallinie fehlend. Fleck über der 1. Längsader gross, markant 54
- 53. Pleurenschrägband erreicht die Sternopleuren nicht. Costalabschnitte 2 und 3 beschattet *L. yaure*.
- Pleurenschrägband überzieht die Sternopleuren. Nur Costalabschnitt 2 beschattet *L. goodi*.
- 54. Tergit 5 schwarz. Flügel mit deutlich beschatteter Costa *L. guro*.
- Tergite 3 bis 5 schwarz mit je 4 bis 6 gelben Fenstern. Costalrand klar oder Costalrand und Queradern leicht beschattet. Kein Silberglanz : *flavopuncta*-Gruppe 55
- 55. Tergite 3 bis 5 schwarz mit je 2 kleinen paramedianen bereiften Doppelfenstern (Fig. 16 b). 3. und 4. Längsadern leicht konvergent 56
- Tergite 3 bis 5 schwarz mit je zwei grossen paramedianen Fenstern (Fig. 16 h) 59
- 56. Costalrand und Queradern leicht beschattet. Pleuren leicht gebräunt *L. flavopuncta*.
- Costalrand klar 57

57. Pleuren mit markantem Längsband (Fig. 16 p). Skutellum lateral etwas schwarz *L. sp. a*, aff. *oedipus*.
 — Pleuren gelb bis braungelb 58
58. Skutellum mit median aufgehelltem Querband (Fig. 16 t). Queradern etwas beschattet *L. sema*.
 — Skutellum basal braunschwarz, ohne Querband. Queradern klar ... *L. oedipus*.
59. Pleuren mit markantem Längsband (Fig. 16 o), Orbiten leicht gebräunt. Vordere Orbitalen etwas einwärts der mittleren *L. pleurovirgata*.
 — Pleuren gelb oder leicht gebräunt 60
60. Tergite 3 und 4 mehrheitlich schwarz, mit dreieckigen paramedianen Fenstern (Fig. 17 c). Orbitalen in gerader Reihe. Pleuren gelb. Skutellum braun, apikal schmal gelb *L. subvirgata*.
 — Tergite 3 und 4 mehrheitlich gelb mit Medianlängsband und lateral verbreiterten Marginalbändern (Fig. 17 y). Pleuren leicht gebräunt *L. sp. b*,
 aff. *pleurovirgata*.
61. Letzter Abschnitt der 4. Längsader weit vor der Mündung abgebrochen und als Falte etwas zur 3. Längsader aufgebogen. Ohne Silberglanz. Abdomen mit Medianlängsband und Marginalbändern *L. subvittata*.
 — Letzter Abschnitt der 4. Längsader erreicht mehr oder weniger den Flügelrand 62
62. Skutellum leicht spitzig, die hinteren Skutellaren einander stark genähert. Tergit 3 mit dreieckigem Medianfleck und nur lateral ausgebildetem Marginalband *L. apicifera*.
 — Skutellum apikal rundlich. Tergit 3 nie mit isoliertem Medianfleck 63
63. Stirne stark verschmälert. Orbiten, Ozellardreieck und Palpen schwarz. Skutellum schwarz, apikal schmal gelb. Pleuren mit kurzem Längsband. Abdomen grösstenteils schwarz. 2. Tergit in der Hinterhälfte silbriggelb. Tergit 3 silbrig *L. sp. h*, aff. *yaure*.
 — Nicht mit dieser Kombination von Merkmalen 64
64. Palpen viel breiter als das 3. Antennenglied. Tergite 3 bis 5 je mit einem breiten Marginalband, das median den Tergitvorderrand erreicht und meist auch lateral etwas verbreitert ist (Fig. 17 f). Costalrand leicht gebräunt
L. ambigua.
 — Palpen schmaler als das 3. Antennenglied. Tergit 3 der ♂ stark verkürzt, silbrigweiss. Tergit 3 der ♀ meist mit schmalen Marginalband. Flügel klar :
proxima-Gruppe 65

65. Skutellum braungelb, apikal gelb, dazwischen ein schwarzbraunes Querband (Fig. 15 o). 3. und 4. Längsader leicht konvergent. Halteren gelb *L. proxima*.
 — Skutellum ohne Querband 66
66. Skutellum apikal gebräunt 67
 — Skutellum apikal gelb oder weiss 68
67. Halterenknopf apikal markant schwarz. Stirne vorn leicht verschmälert. Pleuren meist mit Längsband *L. mansura*.
 — Halterenknopf einheitlich gelb bis braun. Pleuren selten mit Längsband. Stirne parallelsseitig *L. basilaris*.
68. Halterenknopf apikal markant schwarz. 3. und 4. Längsader parallel. Grosse Tiere *L. imminuta*.
 — Halterenknopf einheitlich gelb. 3. und 4. Längsader leicht konvergent. Stirne relativ schmal *L. munroi*.

3. LEUCOPHENGHA MIK, 1886

Leucophenga MIK, 1886 : 317.

Oxyleucophenga HENDEL, 1913 : 386-387.

Drosomyiella HENDEL, 1914 : 113-114.

Paraleucophenga OLDENBERG, 1914 : 18-20 (non HENDEL, 1914).

Neoleucophenga OLDENBERG, 1915 : 93 (nom. nov. für *Paraleucophenga* OLDENBERG, 1914).

Typus. — *Drosophila maculata* DUFOR, 1839 : 50-52.

Diagnose. — Eine Gattung der Drosophiliden-Unterfamilie Steganinae. Stirnseiten mehr oder weniger parallel. Orbiten nicht bis zum Stirnvorderrand reichend. Hintere Orbitalen meist näher bei den inneren Vertikalen als bei den vorderen Orbitalen. Mittlere Orbitalen meist nur wenig kürzer als die vorderen Orbitalen. Arista oben und unten mit mehreren Langstrahlen. Postvertikalen gekreuzt oder mindestens konvergent. Hinterkopf konkav. Gesicht flach, ohne Carina. Ein Paar grosse Präskutellaren. Hintere Dorsozentralen etwa doppelt so lang wie die vorderen. Präsuturale Dorsozentralen klein. 4 Skutellaren, die hinteren kürzer und gekreuzt. 2 kräftige Sternopleuralen. Tarsen mit keilförmigen Borsten. Costa hinter der 3. Längsader schwach oder fehlend. 3. Costalabschnitt unterseits mit einigen Dörnchen. 3. und 4. Längsader ziemlich parallel. 4. Längsader gegen Ende oft schwach. Basalquader schwach oder fehlend. Männchen oft mit Silberglanz. Forceps ohne Zähne. Dorsale Analplatte des Weibchens meist gespalten. Vaginalplatten schwach, verschmolzen, ohne Zähne.

Bemerkungen. — Unter einer grösseren Anzahl von Subgenera, die zur Unterteilung von *Leucophenga* vorgeschlagen wurden, sind gegenwärtig *Paraleucophenga* HENDEL und *Neoleucophenga* OLDENBERG anerkannt. In dieser Arbeit wird *Paraleucophenga* aus der Gattung *Leucophenga* gelöst und als selbständiges Genus betrachtet (siehe Seite 128). In Anbetracht der vorläufig ungenügenden Kenntnisse über Umfang, Morphologie und Verbreitung von *Leucophenga* scheint die Einreihung der hier beschriebenen Arten in bestehende oder neue Subgenera verfrüht. Es ist hingegen möglich, eine Reihe von Artgruppen zu bilden, die vorläufig den Ansprüchen an eine Gliederung des Genus genügen.

ORNATA-GRUPPE

In dieser Gruppe werden *L. cuneata*, *L. magnornata*, *L. kilembensis*, *L. disjuncta*, *L. repletoides*, *L. denigrata* und *L. edwardsi* zusammengefasst. Zu diesen Arten der äthiopischen Region sollen versuchsweise folgende Arten mit nicht-äthiopischer Verbreitung gestellt werden: *L. rudis* (WALKER), *L. quinquemaculata* STROBL, *L. quadripunctata* (DE MEIJERE), *L. tritaeniata* DUDA, *L. interrupta* DUDA, *L. flavohalterata* MALLOCH, *L. regina* MALLOCH, *L. quinquemaculipennis* OKADA, *L. ornata* WHEELER.

Diagnose. — Stirne vorn leicht verschmälert. Postvertikalen und Ozellaren kräftig. Palpen schmäler als das 3. Antennenglied. Flügel mit grossem Fleck über der 1. Längsader und mindestens einem weiteren markanten Fleck apikal von der Mündung der 1. Längsader. Abdomen nie gelb mit grossen, schwarzen Punkten.

Bemerkungen. — Die Grösse der Flügelflecken und ihre Lagebeziehungen lassen eine Vielfalt von Ausdruckskombinationen entstehen. Konvergenzen sind nicht auszuschliessen. Flügelflecken und Abdomenzeichnung geben Grund zur Annahme, dass die *ornata*-Gruppe heterogen ist.

Leucophenga cuneata n. sp.

(FIG. 11 a bis g, 38 a.)

Diagnose. — Stirne etwa so lang wie breit, goldgelb. Skutellum schwarzbraun, um die Borsten etwas heller. Pleuren mit Längsband. Flügel mit 4 schwarzbraunen Flecken: über der ersten Längsader, über den beiden Queradern und vor der Mündung der zweiten Längsader. Abdomen grösstenteils schwarz, mit Vorderrandfenstern auf den Tergiten 2 (median), 3 (paramedian-lateral) und 4 (paramedian).

Beschreibung. — ♂. Stirne vorn wenig verschmälert. Orbiten schmal, bräunlich. Borstenstellung Fig. 11 a. Ozellardreieck etwas erhaben, kleiner als 1/3 der Stirnbreite, braun. Ozellenflecken schwärzlich. Vertikalen klein, besonders die inneren. Postvertikalen kräftig, wenig gekreuzt. Hinterkopf zentral ausgedehnt

schwarzbraun, Rand gelbbraun. Antennenglied 3 gelb, länglich, apikal schmal dunkler. Wangen linear, weisslich. Palpen gelb, schmal, apikal dunkler.

Skutum braungelb, matt, vor dem Skutellum dunkler. Letzteres besonders apikal und um die vorderen Skutellaren aufgeheilt. 1 kräftige und 2 kleinere Humeralen. Pleuren gelb, bereift, mit deutlichem Längsband (Fig. 11 *b*). Halteren und Beine gelb. Flügel (Fig. 38 *a*) mit unterbrochenem Querband, das an der Costa breit ansetzt und hinter der 5. Längsader schmal endet. Die Mündung der 2. Längsader ist nicht beschattet.

Abdomenfenster variabel. Tergit 2 mit schwarzer Randbinde, die median etwas verbreitert ist und lateral die ganze Tergitbreite einnimmt. Die Fenster des Tergit 3 breit, auf die Ventralseiten übergreifend, die Fenster des Tergit 4 rundlich, bei einigen Tieren fehlend (Fig. 11 *c, e*).

Genitalbogen wie Fig. 1 *m*, aber Hinterrandborsten dicht zweireihig stehend, Annex etwas breiter. Forceps (Fig. 2 *l*) mit langen, kräftigen, apikal dicht gereihten und stark abstehenden Innenborsten. Analplatten wie Fig. 1 *s*. Brücke Fig. 2 *ah*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *l*. Hypandrium Fig. 5 *n*, ohne Borsten. Parameren Fig. 6 *g*. Penis Fig. 7 *l*, Dorsalplatte wenig verbreitert, ganz gespalten; Röhre kurz, den Ventralfortsatz basal umschliessend; Ventralfortsatz apikal variabel dick. Haken Fig. 8 *l*.

Wie ♂, aber Stirne (Fig. 11 *g*) und Palpen etwas breiter.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*, langborstig. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, flach, schmal, langborstig, median getrennt. Spermatheken (Fig. 10 *p*) mit etwa 10 Ringeln, die beiden ersten aufgeblasen.

Messdaten. - - Tabelle 4.

Verbreitung. — Afrika : Kenya, Uganda, Kongo, Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 5002, ♂ HOLOTYPE / Forest Zone, 8500 ft., F. W. EDWARDS / Kenya : Mt. Elgon, II.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4994, No. 5001, No. 5004, No. 5007, No. 5008, 5 ♂♂, No. 4998, No. 5005, 2 ♀♀ / gleiche Daten / (BMNH). No. 4935, ♂ / Kilembe, 4500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4959, ♂ / Uganda : Budongo Forest, 7.-8.II.1935, F. W. EDWARDS, B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5003, ♂ / Kitamayo, 8000 ft., F. W. EDWARDS / Kenya : Aberdare Range, X.1934, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5025, ♂ / E. Cape Prov., Katberg, 4000 ft., 14.-25.XI.1932 / S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1932-577 / (BMNH). No. 5020, ♂, No. 5030, ♀ / E. Cape Prov., Katberg, 15.-30.I.1933 / S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1933-108 / (BMNH). No. 5012, ♀ / Zululand : Eshowe, 6.-31.V.1926 / S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1926-232 / (BMNH). No. 5028, ♀ / Port St. John, Pondoland, Nov. 1923 / S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1924-6 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
78-79	/2195	6 a	1/
100-103	/1635	44 a	/8
158-159	2/	345 a	3/4
188	5/1460	361 a	1874/
194	/9	405 a	191/
205-209	/1442	2604 a	7/
213-220	6/		

Präparatenummern : 1, 3, 7, 4935, 4994, 5003, 5007, 5025/1635, 2195.

Bemerkungen. — Die Vertreter aus Südafrika sind etwas dunkler pigmentiert, die Abdomenfenster sind teilweise verschwindend klein (Fig. 11 c), das Pleuren-längsband verbreitert.

Das Flügelquerband lässt die Mündung der 2. Längsader meist deutlich frei, was zur Abgrenzung gegen *L. magnornata* wichtig ist.

Der Typus von *L. ornata* WHEELER zeigt eine ähnliche Zeichnung von Abdomen und Flügel, doch ist das Flügelquerband schmaler und nicht unterbrochen.

***Leucophenga magnornata* n. sp.**

(FIG. 12 k bis t, 38 b.)

Diagnose. — Wie *L. cuneata*, aber die Flügelstellen ausgedehnter (besonders der Fleck bei der Mündung der 2. Längsader) und die Abdomenfenster meist grösser.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Wie *L. cuneata*, mit folgenden Unterschieden : Deutlich grösser. Postvertikalen stark gekreuzt. Halterenknopf etwas gebräunt. Abdomen variabel gefenstert, die Fenster des Tergit 3 greifen nicht auf die Ventral-seite hinüber. Tergit 5 häufig auch gefenstert. Flügel (Fig. 38 b) leicht zugespitzt. Costalrand etwas beschattet. Der Fleck über der 1. Längsader länglich. Der Fleck über der 2. Längsader bedeckt deren Mündung stets, ist über der 3. Längsader apikalwärts ausgedehnt und meist mit dem Fleck über der hinteren Querader als Querband verbunden.

♂ Terminalia : Genitalbogen wie Fig. 1 l, aber Zehenborsten länger, Annex breiter. Forceps (Fig. 2 m) mit kräftigen, wenig zahlreichen Innenborsten. Anal-platten wie Fig. 1 s, Borsten in 3 Reihen, in der mittleren Reihe verlängert. Brücke

Fig. 2 *ai*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *k*. Hypandrium (Fig. 5 *o*) mit zweizipfligem Apodem. Parameren Fig. 6 *i*. Penis (Fig. 7 *m*) mit geflügelter, ganz gespaltener Dorsalplatte. Röhre lang, den Ventralfortsatz basal umschliessend. Haken Fig. 7 *m*.

♀ Terminalia : Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*, langborstig. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, lang, schmal, median getrennt. Spermatheken wie Fig. 10 *l*, mit 20 bis 25 Ringeln, ohne sichtbare Kügelchen.

Messdaten. — Tabelle 4.

Verbreitung. — Afrika : Uganda, Kamerun, Kongo, Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 4949, ♂ HOLOTYP / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4929, No. 4931, No. 4941, No. 4952, 4♂♂, No. 4930, No. 4950, No. 4957, No. 4960, No. 4980, No. 4984, No. 4985, 7♀♀ / gleiche Daten / (BMNH). No. 4989, No. 4990, 2♂♂, No. 4993, ♀ / Mobuku Valley, 7300 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4986, ♀ / Bwamba Pass, (West side), 5500-7500 ft., F. W. EDWARDS, Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5021, ♀ / Near felled tree / Mt. Cameroon : Musake, 6350 ft., 13.I.1932, M. STEELE, B.M. 1934-240 / (BMNH). No. 5022, ♂ / Port St. John, Pondoland, Aug. 15.-31. 1923 / S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1923-463 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
333 <i>a</i>	1483/
361 <i>a</i>	2434, 3338/
405 <i>a</i>	/1467

Präparatenummern : 2434, 3338/4984.

Bemerkungen. — Die Grösse der Abdomenfenster und der Flügelflecken variiert stark.

L. magnornata und *L. cuneata* stehen den orientalischen Arten *L. quadripunctata* (DE MEIJERE), *L. nigrinervis* DUDA und *L. ornata* WHEELER am nächsten.

***Leucophenga kilembensis* n. sp.**

(FIG. 11 *h* bis *o*, 38 *c*.)

Diagnose. — Skutellum schwarzbraunf, lateral und apikal gelb. Flügel mit beschattetem Costalrand und 4 schwarzen Flecken. Abdomen überwiegend schwarzbraun. Tergit 2 vorn gelb. Tergite 3 bis 5 mit paramedianen Vorderrandfenstern.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Stirne wenig länger als breit, goldgelb, vorn verschmälert. Orbiten wenig dunkler. Borstenstellung Fig. 11 *h*. Ozellendreieck erhaben, braun, weniger als 1/3 der Stirne breit. Innere Vertikalen kürzer als die äusseren. Postvertikalen kräftig, gekreuzt. Hinterkopf zentral ausgedehnt schwarz. Antennenglied 3 länglich, gelb, Aussenrand etwas verdunkelt. Wangen linear. Palpen breit, nicht abgeflacht.

Skutum gelbbraun. Skutellum zentral schwarz. 3 Humeralen, die mittlere etwa doppelt so lang als die beiden andern. Pleuren und Beine gelb. Halterenkopf braun. Flügel (Fig. 38 *c*) mit leicht betonter Spitze. 2. Längsader schwach gebogen, allmählich zur Costa aufgebogen, Mündung am Rande des Mittelflecks. 3. und 4. Längsader parallel, apikal deutlich konvergent. Vordere Querader verlängert.

Abdomen apikal deutlich verschmälert. Tergit 2 mit schwarzen Vorderecken und schwarzbraunem Marginalband, das paramedian meist schwächer ist. Tergite 3 bis 5 mit Marginalband, das median und lateral den Vorderrand erreicht und variabel grosse Fenster offen lässt.

♂ Terminalia : Genitalbogen Fig. 1 *g*. Forceps Fig. 2 *q*, mit kurzen, kräftigen, apikal dicht stehenden Innenborsten. Analplatte wie Fig. 1 *s*, die Borsten der mittleren Reihe länger als diejenigen der beiden andern Reihen. Brücke Fig. 2 *ac*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 4 *b*. Hypandrium Fig. 5 *p*. Parameren Fig. 6 *m*, Ventralkante apikal einwärts gekrümmt. Penis Fig. 7 *q*. Dorsalplatte verbreitert, breit gespalten. Röhre kurz, bauchig. Haken wie Fig. 8 *m*, Sattel breit ausladend.

♀ Terminalia : Dorsale Analplatte Fig. 9 *e*, langborstig. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, flach, apikal angedeutet zweiteilig. Spermatheken Fig. 10 *q*, Oberfläche narbig, ohne sichtbare Kügelchen.

Messdaten. — Tabelle 5.

Verbreitung. — Afrika : Uganda, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4942, ♂ HOLOTYPE / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4947, ♀ / gleiche Daten / (BMNH). No. 5011, ♀ / Mpanga Forest, 4000 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4944, ♂ / Kilembe, 4500 ft., R. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH).

No. 1482, ♀ / Congo belge : P.N.U., R. Mubale (1480 m), 14.V.1947, Mis. G. F. DE WITTE, 366 *a* / (IPN).

Präparatenummern : 4944/1482, 4947.

***Leucophenga disjuncta* n. sp.**

(FIG. 12 *a* bis *i*, 38 *e*.)

Diagnose. — Stirne etwas länger als breit (♂). Skutellum braunschwarz, apikal gelb. Flügel mit leicht beschattetem Costalrand und 5 braunschwarzen Flecken (am Ende der 1. bis 3. Längsader und über den Queradern). Abdomen grösstenteils schwarz mit variablen paramedianen Vorderrandfenstern.

Beschreibung. — ♂. Stirne goldgelb. Ozellendreieck etwas erhaben, braun, weniger als $1/3$ der Stirne breit. Borstenstellung Fig. 12 a. Innere Vertikalen kürzer als die äusseren. Postvertikalen lang, gekreuzt; Hinterkopf paramedian braun. Antennenglied 3 länglich, gelb, Rand dunkler. Aristastrahlen etwas verkürzt. Wangen linear, gelb, mit dunkler Orallinie.

Skutum gelbbraun, vor dem Skutellum etwas dunkler. 3 Humeralen, die mittlere etwa doppelt so lang wie die beiden andern. Skutellum mit hellen Höfen um die vorderen Skutellaren, apikal markant gelb. Pleuren, Halteren und Beine gelb. Flügel (Fig. 38 e) leicht zugespitzt. Costalrand dunkler. 2. Längsader bogig, am Rande oder wenig innerhalb des länglichen Fleckens mündend. 3. und 4. Längs- adern etwas konvergent. Vordere Querader leicht verlängert, schmal beschattet. Hintere Querader gekrümmt, isoliert beschattet.

Abdomen basal schmal gelb. Tergit 2 lateral schwarz. Tergite 3 bis 5 mit medianem Längsband und variabel breiten Marginalbändern, die lateral den Vorderrand erreichen. Tergit 6 schwarz, apikal gelb. Genitalbogen gelbbraun, Forceps langhaarig, etwas zugespitzt.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne (Fig. 12 f) etwas breiter. Abdomen basal heller. Skutellum heller, mit schwarzem Seitenrand.

Terminalia wie bei *L. kilembensis*, aber Spermatheken (Fig. 10 k) leicht spiralg, mit 25 bis 30 unregelmässigen Ringeln und leicht warziger Oberfläche, ohne sichtbare Kügelchen.

Messdaten. — Tabelle 5.

Verbreitung. — Afrika : Uganda, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4958, ♂ HOLOTYP / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4940, No. 4948, No. 4997, 3 ♀♀ / gleiche Daten / (BMNH).

No. 1474, ♀ / Congo belge : P.N.U., Buye-Bala af. g. Muye (af. dr. Lufira) (1750 m), 8-16.IV.1948, Mis. G. F. DE WITTE, 1510 a / (IPN).

Präparatenummer : /4997.

Bemerkungen. — Die Abdomenzeichnung ist stark variabel, lässt jedoch stets den gleichen Grundplan erkennen : 2 paramediane Fenster etwa in Tergitmitte und 2 ventrale Fenster, die entlang dem Tergitvorderrand einen Ausläufer an den Seitenrand entsenden, der jedoch durch den vorderen Tergit verdeckt sein kann. No. 1474 zeigt leichten Silberglanz in den paramedianen Fenstern der Tergite 3 bis 5 und hat ganz schmal beschattete Flügelqueradern.

L. disjuncta unterscheidet sich von *L. kilembensis* unter anderem durch die isolierte und etwas schwächere Beschattung der Queradern (bei *L. kilembensis* ist der Fleck über der vorderen Querader mit dem Fleck über der 1. Längsader verbunden). In die Nähe dieser beiden Arten wären *L. rudis* (WALKER), *L. quinque-maculipennis* OKADA sowie *L. quinquemaculata* STROBL zu stellen.

Leucophenga repletoides n. sp.(Fig. 11 *p* bis *s*, 38 *d*.)

Diagnose. — Skutellum braun, apikal gelb. Flügel ähnlich wie bei *L. kilembensis*. Abdomen matt gelbbraun, Borsten auf kleinen schwarzen Punkten stehend.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Wie *L. kilembensis*, mit folgenden Unterschieden: Stirne des ♂ vorn viel schmaler. Halterenknopf gelb. Abdomen mit schmalen dunklen Marginalbändern auf den Tergiten 2 bis 5. Flügel (Fig. 38 *d*) breit; 3. und 4. Längsadern parallel. 4. Costalabschnitt weisslich, etwas verdickt. Die Endabschnitte der 4. und 5. Längsadern zeigen je einen kleinen runden Fleck. Die Mündung der 2. Längsader ist stets hell.

♂ **Terminalia** : Genitalbogen wie Fig. 1 *l*, Zehenborsten sehr lang. Forceps Fig. 2 *o*, Innenborsten kurz, zahlreich, aufwärts gerichtet. Analplatten wie Fig. 1 *s*, die Borsten der mittleren Reihe verlängert. Brücke Fig. 2 *ag*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 4 *e*. Anteriore Parameren Fig. 6 *l*. Penis Fig. 7 *n*, Dorsalplatte breit geflügelt, schmal getrennt. Röhre bauchig, den Ventralfortsatz basal umfassend, Ventralfortsatz dicht behaart, auf der Ventralseite mit rückwärts gekrümmten Haaren. Haken Fig. 8 *p*, Sattel breit.

Messdaten. — Tabelle 6.

Verbreitung. — Afrika : Uganda, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 1480, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., r. Kimapengo (affl. Lusinga), 18.VII.1945, G. F. DE WITTE : 236-239 / (IPN).

No. 4956, ♀ / Uganda : Budongo Forest, 7.-8.II.1935, F. W. EDWARDS, B.M. 1935-203 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
236-239	1480/
345 <i>a</i>	1481/

Präparatenummern : 1480, 1481/.

Bemerkungen. — No. 4956 besitzt ein leicht glänzendes Abdomen, dessen Tergit 1 ganz und Tergit 2 basal gelb ist (Fig. 11 *r*).

Bei der australischen Art *L. regina* MALLOCH finden wir ebenfalls Borstenbasisflecken, die aber regelmässiger angeordnet und viel grösser sind. Da sich *L. repletoides*

und *L. regina* in der Flügelzeichnung stark unterscheiden, dürften die Borstenbasisflecken konvergent entstanden sein.

L. repletoides und *L. kilembensis* zeigen nur kleine Unterschiede in der Flügelzeichnung, lassen sich aber anhand der Abdomenzeichnung eindeutig unterscheiden.

***Leucophenga denigrata* n. sp.**

(FIG. 13 *a* bis *k*, 38 *f*.)

Diagnose. — Stirne länger als breit. Orbitalen in gerader Reihe. Skutellum schwarzbraun mit hellen Höfen um die Skutellaren. Flügel gelb, mit schwarzbrauner Costalbinde, die an ihrem Hinterrand zackig begrenzt ist und dort zwei weisse Flecken frei lässt (Fig. 38 *f*). Abdomen mehrheitlich schwarz, Tergit 2 zentral hell, Tergite 3 und 4 dorsal mit je 2 paramedianen silbrigen Vorderrandfenstern.

Beschreibung. — ♂. Stirne vorn leicht verschmälert, goldgelb. Orbiten schmal, matt braungelb. Borstenstellung Fig. 13 *a*. Ozellendreieck braungelb, erhalten, wenig kleiner als 1/3 der Stirnbreite. Ozellenflecken braun. Vertikalen kurz, die äusseren etwas länger als die inneren. Postvertikalen kräftig, gekreuzt. Hinterkopf gelb, zentral ausgedehnt braun. Antennenglied 3 gelbbraun, apikal dunkler. Wangen linear. Palpen schmal, gelbbraun.

Skutum braungelb, zentral heller. 1 grosse und 2 kleinere Humeralen. Skutellum braun, basal und an den Rändern schwarz, Borstenhöfe gelb. Pleuren, Halteren und Beine gelb. Flügel (Fig. 38 *f*) spitzig, mit zwei weissen Arealen, welche die Costalbinde apikal von der vorderen Querader und neben der Mündung der 2. Längsader zackig unterbrechen. 2. Längsader bogig, kräftig zur Costa aufgebogen, doch geradlinig mündend. 3. und 4. Längsadern konvergent.

Tergit 2 gelb, mit median unterbrochener schwarzer Hinterrandbinde und schwarzen Vorderranddecken. Tergite 3 und 4 mit je vier Vorderrandfenstern; die 2 paramedianen silbriggelb, die 2 ventralen gelb. Tergite 5 und 6 etwas stärker glänzend als die vorangehenden.

Genitalbogen wie Fig. 1 *l*, Annex schmal. Forceps Fig. 2 *n*, anteriore Ecke etwas einwärts gebogen. Analplatte wie Fig. 1 *s*, die Borsten der mittleren Reihe verlängert. Brücke Fig. 2 *ak*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 4 *d*. Hypandriumapodem fächerförmig. Anteriore Parameren Fig. 6 *h*, apikal etwas einwärts gekrümmt, mit vielen kräftigen Börstchen. Penis Fig. 7 *o*, Dorsalplatte breit geflügelt, nicht gespalten. Röhre kurz. Haken Fig. 8 *o*, Sattel breit ausladend.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden: Stirne und Palpen etwas breiter. Skutellum basal heller. Dorsale Fenster der Tergite 3 und 4 weniger silbrig.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*, langborstig. Vaginalplatte wie Fig. 10 *a*, breit, flach, langborstig. Spermatheke Fig. 10 *r*, mit etwa 30 Ringeln, ohne sichtbare Kügelchen.

Messdaten. — Tabelle 6.

Verbreitung. — Afrika: Kongo, Uganda, Tansania.

Untersuchtes Material :

No. 1475, ♂ HOLOTYP / Congo belge P.N.U., R. Mubale (1480 m), 9.V.1947, Mis. G. F. DE WITTE : 345 a / (IPN).

No. 4925, No. 4933, No. 4936, No. 4968, No. 4969, 5 ♂♂, No. 4937, No. 4978, No. 5010, 3 ♀♀ / Uganda : Budongo Forest, 7.-8.II.1935, F. W. EDWARDS, B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4926, ♂, No. 4927, No. 4928, 2 ♀♀ / Uganda : Entebbe, 13.XII.1934, F. W. EDWARDS, B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5015, No. 5016, 2 ♂♂, No. 5009, No. 5014, 2 ♀♀ / Mpanga Forest, 4000 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5027, ♂ / Mpwapwa, Tanganyika, P. A. BUXTON, 7.1945 / Pres. by P. A. BUXTON, B.M. 1946-246 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
164	1477/	842 a	1476/
170-172	224/	2685 a	/1478
345 a	1475/	2750 a	1479/

Präparatenummern : 224/1478, 5010.

Bemerkungen. — No. 5027 zeigt ein median aufgehelltes Abdomen (Fig. 13 e). Die paramedianen Fenster der Tergite 3 und 4 variieren in der Grösse.

Die orientalische Art *L. interrupta* DUDA zeigt eine ähnliche Beschattung des Costalrandes. In der Skutellumfärbung, in der Abdomenzeichnung, in den weissen Flügelarealen und in anderen Merkmalen unterscheiden sich die beiden Arten. *L. denigrata* nimmt innerhalb der *ornata*-Gruppe eine ziemlich isolierte Stellung ein.

***Leucophenga edwardsi* n. sp.**

(FIG. 38 g.)

Diagnose. — Stirne länger als breit. Pleuren mit Längsstreif. Abdomen braun. Flügel blass, 1. bis 3. Längsadern sowie beide Queradern schmal beschattet.

Beschreibung. — ♂. Stirne blassgelb. Ozellendreieck braun. Innere Vertikalen viel kürzer als die äusseren. Postvertikalen stark, gekreuzt. Antennenglied 3 kurz, apikal verdunkelt. Wangen linear. Palpen schmal, apikal dunkler.

Notum braungelb, vor dem Skutellum etwas dunkler. 1 kräftige mittlere und 2 viel kleinere obere und untere Humeralen. Pleuren, Halteren und Beine gelb. Pleurenstreif breit, diffus. Flügel (Fig. 38 g) mit beschatteten Längsadern und Queradern. 2. Längsader gerade.

Abdomen matt, blassbraun, Tergitvorderränder etwas heller.

Genitalbogen Fig. 1 q, weichhäutig. Forceps Fig. 2 r, Innenborsten lang, aufwärts gerichtet, apikal dicht stehend. Analplatten wie Fig. 1 s. Brücke Fig. 2 ad.

Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 4 c. Hypandrium Fig. 5 q, ohne Apodem. Parameren Fig. 6 n. Penis Fig. 7 p, Dorsalplatte anfangs breit, konkav, dann verschmälert. Röhre lang, dünn, den Ventralfortsatz basal etwas umfassend. Ventralfortsatz teilweise längsgefurcht, ventral mit einer Reihe von Widerhaken. Haken Fig. 8 n, Sattel schmal, distal in zwei breite Lappen auslaufend.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 6.

Verbreitung. — Afrika : Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 4938, ♂ HOLOTYPE / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH).

Präparatenummer : 4938/.

Bemerkungen. — Der Typus ist ein Unicum, stark zerknittert und vermutlich juvenil. Die erwähnten Färbungsmerkmale dürften daher im ausgefärbten Tier bedeutend dunkler sein.

Die Form der Terminalia, die Abdomenfärbung und die Flügelzeichnung machen die Stellung von *L. edwardsi* innerhalb der *ornata*-Gruppe unsicher.

CUTHBERTSONI-GRUPPE

In dieser Gruppe werden *L. cuthbertsoni* und *L. paracuthbertsoni* vereinigt.

Diagnose. — Stirne, Notum und Abdomen des ♂ silbrig. Skutum mit 2 silbrigen Längsstreifen, die sich auf der Stirne den Augen entlang bis zum Stirnvorderrand fortsetzen. Postvertikalen kurz. Apikalrand des Skutellums braun. 4 bis 6 Reihen Akrostichalen. Flügel apikal gerundet, gelblich, mit 4 braunschwarzen Flecken und 3 bis 4 weissen Arealen (Fig. 38 h, i). 2. Längsader wenig ausserhalb der Mitte der Vorderkante mündend. 3. und 4. Längsader leicht divergent. Costalindex kleiner als 1,5.

Bemerkungen. — Weisse Flügelpartien zeigen auch noch die drei Arten der *ornata*-Gruppe : *L. regina* (Australien), *L. repletoides* (Uganda, Kongo) und *L. denigrata* (Kongo, Uganda, Tansania). In der Fleckung des Flügels weist *L. regina* einige Ähnlichkeiten mit den beiden Arten der *cuthbertsoni*-Gruppe auf, doch sprechen Körpergrösse, Abdomenzeichnung, Stirnbildung, Verlauf der Flügeladern und andere Merkmale gegen eine engere Zusammenfassung.

***Leucophenga cuthbertsoni* MALLOCH, 1929.**(FIG. 14 *q* bis *u*, 38 *h*.)*Leucophenga cuthbertsoni* MALLOCH, 1929 : 252-253, Fig. 2. — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel).

Diagnose. — Ganzes Abdomen des ♂ silbriggelb, Abdomen des ♀ schwarz mit einem grossen medianen Vorderrandfenster auf dem Tergit 2 und je zwei silbrigen paramedianen Vorderrandfenstern auf den Tergiten 3 bis 5. Der braune Apikalfleck des Flügels reicht diffus bis zur Flügelspitze.

Beschreibung. — ♂. Stirne schmal, parallelrandig, silbrig, besonders entlang den Augen. Borstenstellung Fig. 14 *q*. Ozellendreieck mehr als 1/3 der Stirne breit, silbrig, erhaben. Ozellenflecken braun. Innere Vertikalen etwas kürzer als die äusseren. Postvertikalen fein, gekreuzt. Hinterkopf gelb, zentral etwas braun. Antennenglied 3 weissgelb, apikal leicht gebräunt, Randhaare 1/4 bis 1/3 der Gliedbreite. Wangen etwa 1/12 der Augenlänge breit, hinten deutlich verbreitert, vorn mit brauner Orallinie. Palpen schmal, gelb.

Skutum mit 2 markanten Silberstreifen entlang den Dorsozentrallinien, dazwischen ebenfalls silbrig (Fig. 14 *s*), Skutumseiten braungelb. Skutellum gelbbraun, stark silbrig. Rand unscharf braun. Pleuren gelb, ein Schrägband erreicht beinahe die Sternopleuren. Halteren gelbweiss. Beine gelb. Flügel (Fig. 38 *h*) abgerundet, gelblich, mit 4 braunschwarzen Flecken und einigen weissen Arealen. 2. Längsader deutlich gebogen und stark zur Costa aufgebogen. 3. und 4. Längsadern kurz vor der Mündung deutlich divergent.

Abdomen (Fig. 14 *r*) langoval, bis zur Spitze stark silbrig. Grundfarbe braungelb, fleckig, Tergithinterränder dunkler.

Genitalbogen Fig. 1 *d*, schmal, Hinterrandborsten zerstreut, nicht mit den Zehenborsten zusammenhängend. Analplatte wie Fig. 1 *s*, breit, dicht beborstet. Forceps wie Fig. 2 *g*, distal etwas verbreitert, Innenborsten zahlreich, am Unterrand gedrängt stehend. Brücke Fig. 2 *ae*, lateral mit 2 kleinen Seitenlappen. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 4 *a*. Hypandrium Fig. 5 *h*. Parameren Fig. 6 *k*. Penis Fig. 7 *e*, mit breit geflügelter Dorsalplatte, Seitenteile des Ventralfortsatzes beinahe bis zur Spitze verstärkt. Haken Fig. 8 *q*.

♀ : Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Nur längs den Augen, entlang den Dorsozentrallinien und in den Fenstern der Tergite 3 bis 5 silbrig. Stirne (Fig. 14 *t*) goldgelb, mit zwei gelbbraunen Längsstreifen entlang den Silberstreifen. Palpen apikal bräunlich, langborstig. Notum gelbbraun, glänzend. Skutellum apikal nur wenig verdunkelt. Abdomen (Fig. 14 *u*) glänzend schwarz. Tergit 2 zentral breit gelb. Tergit 3 mit einem kurzen gelben medianen Vorderrandkeil. Tergite 3 bis 5 mit silbrigweissen paramedianen Vorderrandfenstern. Sternit 5 braun.

Obere Analplatte wie Fig. 9 *g*, ziemlich kurz, langborstig. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, flach, verschmolzen, stark beborstet. Spermatheke Fig. 10 *l*, mit 15 bis 25 Ringeln, Stiel etwa gleich lang.

Messdaten. — Tabelle 7.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Ghana, Kongo, Uganda, Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 31, ♂ NEOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (1760 m), 17.III.1947, Mis. G. F. DE WITTE: 55 a / (IPN).

No. 4332, ♂ / Barberton, 15.V.14, H. K. MUNRO / *Leucophenga mutabilis* ADAMS / (MCSN). No. 5024, ♂ / Gold Coast, Accra, Laboratory windows, XI.1920, Dr. A. INGRAM / Pres. by Imp. Bur. Ent., Brit. Mus., 1921-413 / (BMNH). No. 4932, No. 4945, No. 4946, 3 ♀♀ / Kilembe, 4500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5017, ♀ / Mobuku Valley, 4500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5023, ♀ / Uganda : Ruwenzori Range, Semliki Forest, 2850 ft., 22.VIII.-3.IX.1952, D. S. FLETCHER / Ruwenzori Exped., B.M. 1952-566 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
100-103	37/	74 a	28, 30/27
110	/29	95 a	/10
130-131	/41	106 a	19, 46, 55, 57/18
158-159	/23, 24	167 a	/44
186	45, 51, 52/42, 47, 880	180 a	/59
199	/35	223 a	/12
213-220	22/58	540 a	/21
238	32/	570 a	53/
1126	/49	1456 a	/20, 922
8 a	/11, 26	1581 a	/40
40 a	/16	2529 a	/17, 38, 43
44 a	/14	2540 a	54/
49 a	/15	2547 a	25/
50 a	33/	2550 a	/13
55 a	31, 36, 39/34	2562 a	/56
65 a	48, 50/		

Präparatenummern : 22, 55, 57/10, 11, 12, 18, 35, 47, 49, 56, 59, 880.

Bemerkungen. — Die Bezeichnung eines Neotyps für *L. cuthbertsoni* ist notwendig, weil MALLOCHS Typus und einziges Exemplar verloren gegangen ist. Die leere Nadel trägt folgende Beizeettel : Type / Pres. by Imp. Inst. Ent., Brit. Mus. 1931-43 / *Leucophenga cuthbertsoni*, Type, Det. J. B. MALLOCH / 162, VI.27, Salisbury, S. Rhodesia, A. CUTHBERTSON /. *L. cuthbertsoni* ist durch MALLOCHS Beschreibung und Flügelabbildung eindeutig identifizierbar (Abdomen ganz silbrig, Apikalfleck diffus gegen die Flügelspitze auslaufend).

No. 5024 zeigt zwei schmale Pleurenlängsstreifen und ist das kleinste untersuchte Tier dieser Art.

Die Fleckenform der Flügel, die Intensität der Färbung des Skutellumrandes und die Grösse der Abdomenfenster des ♀ sind variabel.

***Leucophenga paracuthbertsoni* n. sp.**

(Fig. 14 m bis p, 38 i.)

Drosophila mutabilis ADAMS, 1905 : 187-188 (pro parte, Artgemisch).

Leucophenga mutabilis (ADAMS) : DUDA, 1939 : 23 (im Schlüssel), 34-37, Fig. 4.

Leucophenga cuthbertsoni MALLOCH : COLLART, 1939 : 18 (Revision und Abgrenzung gegen *mutabilis*). — BURLA, 1954 : 32. — HACKMAN, 1963 : 2.

Diagnose. — Wie *L. cuthbertsoni*, mit folgenden Unterschieden : Apikalfleck des Flügels scharf gegen die weisse Flügelspitze abgegrenzt (Fig. 38 i). Abdomen des ♂ mit glänzend schwarzen Tergiten 5 und 6, Abdomen des ♀ meist nur auf dem Tergit 3 mit Fenstern.

Beschreibung. — ♂. Zu den Angaben in DUDA (1939) sind folgende Zusätze möglich : Stirnborstenstellung Fig. 14 o. Ozellendreieck mehr als 1/3 der Stirne breit, erhaben. Pleurenschrägstreif erreicht teilweise die Sternopleuren. Tergit 4 unter dem Silber etwas fleckig braun scheinend. Tergite 5 und 6 glänzend schwarz (Fig. 14 p).

Terminalia wie bei *L. cuthbertsoni*, mit folgenden Unterschieden : Genitalbogen (Fig. 1 c) mit bis zur Zehe durchlaufenden Marginalborsten. Analplatte Fig. 1 s. Forceps wie Fig. 2 g, aber schmaler. Brücke Fig. 2 af. Hypandrium Fig. 5 i. Ventralfortsatz (Fig. 7 f) basal dicker, die verstärkten Seitenteile nur wenig über die Mitte hinaus reichend. Haken wie Fig. 8 q, aber etwas dicker und kürzer.

♀. Zusätze zur Beschreibung in DUDA (1939) : Stirnborstenstellung Fig. 14 m. Randhaare der Antenne etwa 1/3 der Gliedbreite lang. Abdomen (Fig. 14 n) : Tergit 2 gelb mit einer median unterbrochenen Randbinde und 2 basalen Lateralflecken, Tergit 3 mit 2 paramedianen silbrigen Vorderrandfenstern, einem variabel grossen medianen gelben Vorderrandkeil und einer schwarzen Randbinde, Tergit 4 mit Randbinde, die paramedianen Silberfenster sind kleiner und fehlen bei zwei von drei Tieren. Sternite 4 und 5 braun.

Terminalia wie bei *L. cuthbertsoni*, aber Spermatheken dicker und beinahe doppelt so lang wie der Stiel, mit 15 bis 20 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 7.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Elfenbeinküste, Ghana, Uganda, Süd-rhodesien, Tansania.

Untersuchtes Material :

No. 4400, ♂ HOLOTYP / *L. cuthbertsoni* ♂, Abidjan, 8.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ). No. 4740, ♂ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913.VIII. / *Leucophenga mutabilis* Ad. ♂, det. Dr. O. DUDA / (MNM). No. 4768, ♂ / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Feb. 1901, 5050 ft. / Cotype, *D. mutabilis*, C. F. ADAMS / A. COLLART det., *Leucophenga cuthbertsoni* MALL. / (SEM). No. 4883, ♀ / Makoa, T.T.O.-A., 6.IV. 1959, LINDNER leg. / *Leucophenga cuthbertsoni* MALL., det. W. HACKMAN / (SMN). No. 4995, ♀ / Gold Coast : Accra Laboratory, January 1920, J. W. SCOTT MACFIE. / Pres. by Imp. Bur. Ent., Brit. Mus. 1923-131 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
40 a	960
75 a	961

Präparatenummern : 961/960.

Bemerkungen. — COLLART (1939) trennt No. 4768 und ein weiteres Tier vom *mutabilis*-Artgemisch ab; auch dieses zweite (mir nicht bekannte) Tier dürfte zu *L. paracuthbertsoni* gehören.

Das erwähnte Belegmaterial von *L. paracuthbertsoni* variiert leicht in der Grösse der Flügelflecken, in der Abdomenzeichnung und im Ausmass der Pleurenfleckung. Die wenigen Tiere erlauben nicht festzustellen, welcher Anteil auf geographische Variation zurückzuführen ist.

PROXIMA-GRUPPE

Die *proxima*-Gruppe umfasst die aethiopischen Arten *L. proxima*, *L. basilaris*, *L. mansura*, *L. munroi*, *L. imminuta*. Aus der orientalischen Region und aus der Notogäa dürften *L. albifascia* OKADA, *L. albicincta* (DE MEIJERE), *L. albofasciata* (MACQUART), *L. scutellata* MALLOCH, *L. jacobsoni* DUDA hierher zu stellen sein.

Diagnose. — Tergit 3 des Männchens stark verkürzt, silbrigweiss, mehr oder weniger unbeborstet. Tergit 4 verlängert. Tergite 3 bis 6 des Weibchens mehrheitlich schwarz mit paramedianen Fenstern oder gelb mit median und lateral verbreiterten Marginalbändern, nie mit isolierten Punkten. Postvertikalen kräftig. Präskutellaren länger als die vorderen Dorsozentralen. Flügel klar.

Bemerkungen. — Die in der *proxima*-Gruppe zusammengefassten Arten zeigen wesentliche Unterschiede in der Färbung der Pleuren, der Halteren, des

Skutellums und des Abdomens, ausserdem Unterschiede in der Form der Genitalien. Bevor die intraspezifische Variation und die Genitalien der eingeschlossenen Arten besser bekannt sind, scheint aber eine weitere Unterteilung der Gruppe verfrüht.

***Leucophenga proxima* (ADAMS, 1905).**

(FIG. 15 *m* bis *ac*.)

Drosophila proxima ADAMS, 1905 : 186. — BEZZI, 1907 : 190.

Leucophenga proxima (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 132. — DUDA, 1939 : 27-29 (im Schlüssel), 43-45. — COLLART, 1939 : 12-15, Fig. 6 (Revision). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel). — BURLA, 1954 : 27-29, Fig. 3, 6-8.

Leucophenga chapini CURRAN, 1939 : 2. — BURLA, 1954 : 208.

Diagnose. — Stirne parallelseitig. Palpen gelb, schmal. Skutum orangebraun, beim ♂ silbrig. Skutellum basal orangebraun, apikal weiss, durch braunes Querband getrennt. Flügel mit gerader 2. Längsader. 3. und 4. Längsader konvergent. Halteren gelb. Abdomen basal grösstenteils gelb, apikal schwarz mit gelben Fenstern.

Zusätze zu den Beschreibungen in DUDA, 1939, und COLLART, 1939 : ♂. Innere Vertikalen etwa 3/4 der äusseren. Skutellumquerband von variabler Breite, median etwas heller. Variable Abdomenzeichnung : Tergit 2 mit rundlichen Lateralflecken, die aber dreieckig bis zur Mitte vorspringen können (Fig. 15 *n*). Tergit 4 gelegentlich mit zwei paramedianen, länglichen Fenstern, die mit einer schmalen lateralen Vorderrandbinde zusammenhängen können (Fig. 15 *s*). Tergit 5 häufig mit 2 paramedianen Vorderrandfenstern, gelegentlich mit 2 zusätzlichen ventralen Vorderrandfenstern.

Genitalbogen Fig. 1 *n*, mit deutlich verlängerter Zehe. Forceps Fig. 2 *z*, Innenborsten kurz, zahlreich. Analplatten wie Fig. 1 *s*, alle Borsten etwa gleich lang. Brücke Fig. 2 *be*, breit, mit zwei abgewinkelten breiten Seitenlappen. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *g*. Hypandrium Fig. 6 *d*, mit kurzem Apodem, Hypandriumschenkel breit dreieckig. Anteriore Parameren Fig. 6 *ac*, schmal dreieckig. Penis Fig. 8 *a*, Dorsalplatte leicht gebogen, breit gespalten. Penisröhre kurz. Ventralfortsatz kräftig, mit einem dorsalen und zwei lateralen Zähnen. Oeffnung lang gezähnt. Haken wie Fig. 8 *y*, Sattel breit, apikal dick.

♀. Zusätze zu den Beschreibungen in COLLART, 1939, und BURLA, 1954 : Variable Abdomenzeichnung : Lateralflecken des Tergit 2 meist grösser als beim ♂, bei Vertretern der Elfenbeinküste zu einem Querband vereinigt (Fig. 15 *w*). Marginalband des Tergit 3 schmal, median meist den Vorderrand erreichend oder die ganze Breite des Tergits bedeckend. Marginalband des Tergit 4 breiter, gelegentlich nur noch paramediane und ventrale Fenster offen lassend. Tergit 5 meist mit 2 paramedianen Vorderrandfenstern.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*, langborstig. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, langborstig. Spermatheken Fig. 10 *t*, mit 25 bis 30 Ringeln, apikal etwas verlängert. Stiel kürzer.

Messdaten. — Tabelle 8.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Elfenbeinküste, Kongo, Uganda, Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 4764, ♂ HOLOLECTOTYP / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Cotype, *D. proxima* C. F. ADAMS / ♂ / (SEM). No. 4765, ♀ Paratyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Cotype *D. proxima* C. F. ADAMS / ♀ / (SEM). No. 4848, ♀ Paratyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Cotype *D. proxima* C. F. ADAMS / ♀ / *Drosophila proxima* ADAMS / (SEM).

No. 4343, ♀ / Barberton, 16.5.14, H. K. MUNRO / *albicincta* d. M. DUDA / (MCSN).

No. 4387, No. 4388, No. 4389, No. 4390, 4 ♀♀, No. 4392, ♂ / *L. proxima*, Banco, 8.51. / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ).

No. 4674, ♂ / ♂ / Compared with Type / Congo belge, Eala, 29.IV.1936, J. GHESQUIÈRE / A. COLLART det., *Leucophenga proxima* Ad., ♂ / Recd. in exchange, B.M. 1939-130 / (BMNH). No. 4675, ♀ / Compared with Type / Congo belge, Eala, IV.1936, J. GHESQUIÈRE / A. COLLART det., *Leucophenga proxima* Ad., ♀ / Recd. in exchange, B.M. 1939-130 / (BMNH).

No. 4737, ♂ / Uganda, Katona / Muijenje, 1913, IX / *L. proxima* Ad. ♂, d. DUDA / (MNM). No. 4738, ♀ / Uganda, Katona / Muijenje, 1913, VIII / *L. proxima* Ad. ♀, d. DUDA / (MNM). No. 4739, ♀ / Natal, New Hannover / *L. proxima* Ad. ♀, d. DUDA / (MNM).

No. 4364, ♂ Holotyp / *Leucophenga chapini* CURRAN, ♂ Holotype / Lukolela, left bank, Congo R. 1°5' S, 13.I.1931 / J. P. CHAPIN, Ac. 31 300 / (AMNH). No. 4365, No. 4366, 2 ♂♂ Paratypen / Lukolela, left bank, Congo R. 1°5' S, 13.I.1931 / J. P. CHAPIN, Ac. 31 300 / *Leucophenga chapini* CURRAN, ♂ Paratype / (AMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	1666, 1743/	205-209	1575/
68-69	1584/	222-230	1567/1489
86-87	1493, 1577/	236-239	1488, 1491, 1717/1556, 1597, 1610, 1663, 1674, 1688
94	1490, 1506/		
100-103	/1525	238	1558, 1713/
109-115	1590, 1628/	242-244	1673, 1712/
130-131	1544, 1616/	40 a	1685/
143	1605/	95 a	1602, 1641/
158-159	1569/1561, 1564	106 a	/1585
164	1604, 1608, 1658/1603	136 a	1499, 1570/
170-172	/1694	199 a	/1557
186	1754/	^a 316 a	/1665, 1687, 1691
196	/1607, 1670	345 a	1511, 1571/1741

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
356 <i>a</i>	1512, 1609/	1681 <i>a</i>	1568, 1573, 1591, 1653, 1664, 1677, 1686, 2762/ 1656, 1750, 1752
366 <i>a</i>	1487/1555	1685 <i>a</i>	1652/1508
405 <i>a</i>	1582/	1694 <i>a</i>	1552/
470 <i>a</i>	1521, 1541, 1600, 1611, 1643/1543, 1562, 1566, 1612, 1617, 1647, 1660, 1737	1697 <i>a</i>	1618/1624, 1728
483 <i>a</i>	1498, 1623, 1645, 1662, 1668, 1697, 1742/1651	1712 <i>a</i>	1657/1711, 1740
516 <i>a</i>	/1527	1922 <i>a</i>	1501/
520 <i>a</i>	1486, 1565/1615	2347 <i>a</i>	1659/
574 <i>a</i>	1661/	2354 <i>a</i>	1500, 1531, 1550/
842 <i>a</i>	1504/	2366 <i>a</i>	1676/
903 <i>a</i>	1638/1503, 1622	2370 <i>a</i>	1502, 1633/
912 <i>a</i>	/1714	2371 <i>a</i>	/1532, 1715
972 <i>a</i>	/1509	2396 <i>a</i>	1497, 1515, 1554, 1586, 1594, 1596, 1598, 1613, 1614, 1621, 1632, 1646, 1649, 1650, 1678, 1733/ 1583, 1593, 1595, 1601, 1606, 1619, 1629
1123 <i>a</i>	/1748	2399 <i>a</i>	1522, 1675, 1680, 1689/ 1634
1274 <i>a</i>	1579/1517	2408 <i>a</i>	1599, 1672, 1692/1669
1330 <i>a</i>	1722/	2529 <i>a</i>	1739/1572
1331 <i>a</i>	1721/	2540 <i>a</i>	1494, 1505, 1519, 1726/ 1528, 1536, 1698, 1716
1557 <i>a</i>	/4091	2560 <i>a</i>	1588, 1627, 1637, 1640/ 1626, 1642, 1648, 1727, 1744
1567 <i>a</i>	1725, 3292/1510, 1745, 3296	2577 <i>a</i>	1751/
1583 <i>a</i>	1620, 1718/1533, 1720	2581 <i>a</i>	1518, 1644, 1693/1530, 1553, 1699, 1736, 1738
1597 <i>a</i>	1549/	2585 <i>a</i>	1639, 1735/1625, 1671
1603 <i>a</i>	1756/	2588 <i>a</i>	1516, 1540, 1551/1513, 1547, 1734
1606 <i>a</i>	3661/	2597 <i>a</i>	1576, 1719, 1724, 3287/ 1581, 1587, 1589, 1700, 1755, 1758, 3285
1619 <i>a</i>	1574/		
1628 <i>a</i>	1535, 1538/1524, 1537, 1539, 1545, 1580		
1636 <i>a</i>	/1723		
1639 <i>a</i>	/1548, 1636		
1670 <i>a</i>	1496, 1507/		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
2604 a	1523/1753	2631 a	1546, 1592, 1679/1495, 1520, 1529, 1542, 1667, 1695, 1696, 3270
2606 a	1690/2581	2634 a	1492/
2625 a	1526/1631	2636 a	1757/
2626 a	/1559, 1630, 1749	2638 a	1514, 1560/984, 1563
2630 a	2558, 2559, 2561/1578, 1654, 1655, 2560	2685 a	1729/

Präparatenummern : 1577, 1638, 1757, 2558, 2559, 2561, 2762, 3287, 3292, 3661/2560, 2581, 3270, 3285, 3296, 4091.

Bemerkungen. — COLLART (1939 : 13) schreibt : « La série typique se compose de trois femelles ». Einer der drei Cotypen aus der Typenserie von ADAMS ist aber ein Männchen und, vermutlich von COLLART, mit dem ♂-Symbol bezettelt. Da COLLART die Bezeichnung eines Lectotyps unterliess, habe ich dieses Männchen als Hololectotyp ausgewählt. Die Schaffung eines ♂ Allotyps in den Sammlungen des « Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique » ist damit hinfällig.

CURRAN (1939) erwähnt in seinem Schlüssel *L. proxima* und seine *L. chapini* nebeneinander, wohl weil ADAMS das Abdomen des Weibchens beschrieb, CURRAN hingegen nur Männchen vor sich hatte.

DUDA (1939) beschreibt ausführlich das Männchen und vergleicht es mit den von ihm als *albicincta* D. M. bestimmten Tieren.

BURLA (1954) gibt Auskünfte über die innere Morphologie des Abdomens und berichtet von der erfolgreichen Aufzucht einiger Larven in Pilzen. Die von ihm in der Elfenbeinküste gefangenen Fliegen No. 4387 bis No. 4392 weisen ein Abdomen mit ausgedehnter Schwarzfärbung auf (Fig. 15 v bis x). Weitere Abweichungen sind im Bereich der männlichen Terminalia und der weiblichen Spermatheken feststellbar.

***Leucophenga mansura* (ADAMS, 1905).**

(FIG. 13 l bis v.)

Drosophila mansura ADAMS, 1905 : 185. — BEZZI, 1907 : 190.

Leucophenga mansura (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 131. — DUDA, 1939 : 30 (im Schlüssel). — COLLART, 1939 : 8-9, Fig. 4 (Revision). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel). — DUDA, 1940 : 51.

Drosophila basilaris ADAMS, 1905 : 184, pro parte.

Leucophenga zonata CURRAN, 1939 : 2-3. — BURLA, 1954 : 209.

Leucophenga albicincta (DE MEIJERE) : DUDA, 1939 : 28, 29 (im Schlüssel), 46-47. — BURLA, 1954 : 208.

Diagnose. — Stirne breit, vorn etwas verschmälert. Skutellum apikal verdunkelt. Pleuren gelb, meist mit Längsband. Halterenknopf schwarz punktiert. Tergite 4 und 5 des ♂ schwarz mit variablen, paramedianen Fenstern (Fig. 13 *n*). Tergite 3 bis 5 des ♀ mit variablen Marginalbändern, die median und lateral häufig den Vorderrand erreichen.

Beschreibung. — ♂. Stirne gelbweiss, silbrig, deutlich länger als breit, vorn verschmälert. Orbiten schmal, wenig verdunkelt. Borstenstellung Fig. 13 *l*. Ozellendreieck weniger als 1/3 der Stirne breit, silbrig braun, mit schwarzen Ozellenflecken. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Postvertikalen kräftig, gekreuzt. Hinterkopf mehrheitlich schwarz, oberer Rand gelb. Antennenglied 3 länglich, gelbweiss, Randhaare etwa 1/4 der Gliedbreite lang. Wangen linear. Palpen schmal, gelb, langborstig.

Skutum braungelb, silbrig, vor dem Skutellum dunkler. 1 kräftige und 1 kleine Humerale. Skutellum braun, bestäubt, apikal etwas verdunkelt, Borsten meist auf hellen Höfen. Pleurenlängsband meist deutlich und schmal die Propleuren erreichend (Fig. 13 *u*). Flügel klar, 1. Längsader beschattet. 3. und 4. Längsader leicht divergent.

Abdomen (Fig. 13 *m* bis *o*) mit nacktem, schmalem Tergit 3 und langem Tergit 4. Tergit 2 basal gelb mit dunklen Vorderecken, apikale Hälfte sowie ganzer Tergit 3 silbrigweiss; Tergit 4 glänzend schwarz, meistens mit paramedianen rötlichgelben Fenstern, die den Vorderrand nicht erreichen. Tergit 5 mit meist grösseren paramedianen und ventralen Vorderrandfenstern, Tergit 6 schwarz mit gelbweissem Apikalsaum.

Genitalbogen Fig. 1 *b*, gelbweiss. Forceps Fig. 2 *e*, gelbweiss, Innen- und Aussenborsten kurz, zerstreut. Analplatten wie Fig. 1 *s*, alle Borsten etwa gleich lang. Brücke Fig. 2 *au*. Seitenansicht der inneren Terminalia wie Fig. 3 *i*. Hypandrium wie Fig. 5 *r*, Borste etwas kürzer, Schenkel mit breiten Lappen. Anteriore Parameren Fig. 6 *v*. Penis wie Fig. 7 *c*, Dorsalplatte gleichmässig gebogen, ziemlich schmal, nicht gespalten. Ventralfortsatz gegen Ende leicht geknickt. Haken Fig. 8 *f*, stark gebogen. Sattel mit 4 Zähnen in der Mitte, leicht höckrig, Ausläufer verbreitert.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden: Palpen breiter und kurzhaarig. Stirne Fig. 13 *p*, goldgelb, kürzer. Skutum glänzend. Abdomen glänzend. Tergit 2 mit schwarzen Vorderecken. Tergite 3 bis 5 mit Marginalbändern und zentralem Längsstreif, die Bänder der Tergite 4 und 5 sind lateral meist verbreitert und erreichen dann dort und an den Ventralrändern den Vorderrand.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, flach, langborstig. Spermatheken wie Fig. 10 *h*, mit etwa 20 unregelmässigen Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 8.

Verbreitung. — Afrika: Südrhodesien, Kongo, Aethiopien, Südafrika, Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 4762, ♀ Holotyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Type, *D. mansura* C. F. ADAMS / ♀ / *Drosophila mansura* ADAMS / (SEM).

No. 4367, ♀ Holotyp / *Leucophenga zonata* CURRAN, Holotype / Under fig trees, IV.27, Salisbury, S. Rhodesia, A. CUTHBERTSON / (AMNH).

No. 4757, No. 4758, No. 4851, 3 ♂♂ / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Cotype *D. basilaris* C. F. ADAMS / ♂ / (SEM).

No. 4337, ♂ / Pretoria, 11.5.19, H. K. MUNRO / *albicincta* D. M., DUDA / (MCSN). No. 4339, No. 4340, No. 4341, No. 4342, 4 ♂♂, No. 4335, No. 4338, No. 4344, No. 4345, 4 ♀♀ / Ghinda, VIII.16., Mochi / *L. albicincta* D. M., d. DUDA / (MCSN). No. 4741, No. 4742, No. 4743, No. 4744, 4 ♂♂, No. 4746, No. 4747, No. 4748, No. 4749, No. 4750, No. 4751, 6 ♀♀ / Natal, New Hannover, VIII.1913 / *albicincta* D. M. / (MNM). No. 4745, ♂ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, IX / *albicincta* D. M., ♂ / (MNM). No. 4336, ♀ / Barberton, 16.5.14, H. K. MUNRO / *L. albicincta*, ♀, d. DUDA / (MCSN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
186	/3172	2656 a	3802/2691, 2911
201	/622	2662 a	/3220
236-239	/2528	2679 a	/3729
2300 a	/3398	2684 a	3068, 3463/2173, 2177, 3493, 3749, 3793
2354 a	3245/	2685 a	1534/2802, 2949
2366 a	3423/	2750 a	/3086
2371 a	3416/	2751 a	2825, 3607, 3799/3346

Präparatenummern : 3607, 3799, 3802/622, 3398.

Bemerkungen. — Der Typus von *L. mansura* ist in schlechtem Zustand. Der Verlauf der Marginalbänder des Abdomens ist nicht einwandfrei feststellbar, die Färbung des Thorax stark verblasst. Mit grosser Sicherheit gehören die in der Materialliste aufgeführten Fliegen zu *L. mansura*. Die Neubeschreibung beruht auf gut erhaltenen Tieren aus dem IPN.

L. mansura unterscheidet sich von *L. basilaris* hauptsächlich durch die Halterenfarbe. Bei fehlenden Halteren oder bei schlecht ausgefärbten Tieren sollte die Bestimmung unter Berücksichtigung des ganzen Merkmalskomplexes möglich sein.

***Leucophenga basilaris* (ADAMS, 1905).**(FIG. 15 *a* bis *l*.)*Drosophila basilaris* ADAMS, 1905 : 184, pro parte. — BEZZI, 1907 : 190.*Leucophenga basilaris* (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 131. — DUDA, 1939 : 30 (im Schlüssel). — COLLART, 1939 : 3-4 (Revision). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel). — OKADA, 1956 : 29 (Vergleich mit *L. angusta* aus Japan). — HACKMAN, 1963 : 3, pro parte.

Diagnose. — Stirne breit, parallelrandig. Skutellum apikal verdunkelt. Pleuren gelb, mit variablem, braunem Längsstreif. Halterenknopf gelb bis braun. Abdomen apikal schwarz. Tergit 2 des ♂ gelb mit braunem Querband (Fig. 15 *d*). Tergit 2 des ♀ gelb mit Lateralflecken, Tergit 3 gelb mit schwarzem Marginalband (Fig. 15 *h*).

Zusätze zur Beschreibung in COLLART (1939) : ♂. Orbitalenstellung Fig. 15 *a*. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Antennenglied 3 mit leicht verlängerten Randborsten (etwa 1/4 der Gliedbreite lang). Wangen schmal, linear. Skutum glänzend, braungelb. Halterenknopf nie schwarz punktiert. Flügel klar, 1. Längsader gebräunt. 3. und 4. Längsader leicht divergent. Abdomen schwarz mit silbrigem Querband (gebildet durch den schmalen weissen Hinterrand des Tergit 2 und den schmalen Tergit 3). Tergit 4 lang.

Genitalbogen Fig. 1 *a*, braun. Forceps Fig. 2 *f*, apikal mit markantem Borstenbüschel. Analplatte wie Fig. 1 *s*, aber mittlere Reihe mit verlängerten Borsten und innere Reihe mit sehr kurzen Borsten. Brücke Fig. 2 *av*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *i*. Hypandrium Fig. 5 *r*. Anteriore Parameren Fig. 6 *w*. Penis wie Fig. 7 *c*, Dorsalplatte gleichmässig dorsoventral gebogen. Ventralfortsatz stärker geknickt als bei *L. mansura*. Haken Fig. 8 *g*, Sattel dorsal fein höckrig, mit zwei auffälligen Zähnen etwa in der Mitte.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Palpen breiter. Abdomen basal gelb, apikal schwarz, glänzend (Fig. 15 *h*), selten mit paramedianen Fenstern im Tergit 4 (Fig. 15 *k*).

Terminalia wie bei *L. mansura*, aber Spermatheken wie bei Fig. 10 *i*, mit 10 bis 15 unregelmässigen Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 9.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Kongo, Tansania.

Untersuchtes Material :

No. 4845, ♂ Hololectotyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Cotype, *D. basilaris* C. F. ADAMS / Type / ♂ / A. COLLART rev., *Leucophenga basilaris* AD., ♂ / *Drosophila basilaris* ADAMS / (SEM). No. 4846, ♂ Paratyp, No. 4759, No. 4847, 2 ♀♀ Paratypen / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / Cotype, *D. basilaris*, C. F. ADAMS / (SEM). No. 4882, ♀ / T.T.O. Afrika, Marangu, 1.-20.III.1959, LINDNER leg., 5.III. / *Leucophenga basilaris* ADAMS, det. W. HACKMAN / (SMN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
55	2286/	242-244	2971, 3176, 3273/2227
100-103	3477, 4154, 4273/3349, 3413	246-249	2220, 2407/2993
109-115	2360/	8 <i>a</i>	3936/
111	/3515	539 <i>a</i>	3479/
126	/2192	540 <i>a</i>	3378/
158-159	3587, 3605, 3975/3613, 3980, 3997	544 <i>a</i>	/2540
164	3049/	570 <i>a</i>	/4185
170-172	3453/4181	572 <i>a</i>	/2934, 3636
179-180	/3083	576 <i>a</i>	/3368
186	2473, 2489, 3456, 3743, 3967, 4035, 4041, 4056, 4107, 4130, 4254/2488, 2494, 3343, 3653, 3655, 4018, 4028, 4053, 4096, 4097, 4178, 4194, 4261, 4274	1557 <i>a</i>	/4146
194	/3672	1577 <i>a</i>	2960/
196	2200, 2330, 2379, 3218, 4247/2933	1581 <i>a</i>	3785/3825
213-220	4192, 4203/4198	1595 <i>a</i>	/3032
222-230	2304/	1619 <i>a</i>	3904/
233	2170/	1636 <i>a</i>	3554/
236-239	319, 2182/	2371 <i>a</i>	3712/
238	/3471	2540 <i>a</i>	2705/
		2679 <i>a</i>	/1457
		2684 <i>a</i>	2728, 3503/2239, 3462, 4117
		2685 <i>a</i>	/2940, 3861
		2751 <i>a</i>	/2997

Präparatenummern : 3378, 4203, 4247, 4254, 4273/2239, 4185, 4194, 4198, 4261, 4274.

Bemerkungen. — No. 4882 aus Marangu weicht in folgenden Merkmalen ab : Ozellaren länger. Flügel entlang der Costa etwas gebräunt. Abdomen (Fig. 15 *i*) mit schwarzem Querband auf Tergit 2 und sehr breitem schwarzem Marginalband auf Tergit 3. Die Abweichungen dürften durch geographische Variation bedingt sein.

Die Abdomenzeichnung sowie die Intensität der Bräunung von Pleuren und Halteren sind variabel.

Die Typenserie von Adams erwies sich als inhomogen. Drei Männchen wurden zu *L. mansura* gestellt.

***Leucophenga imminuta* n. sp.**

(FIG. 14 *a* bis *g*.)

Diagnose. — Stirne länger als breit. Skutellum braun, apikal gelb, mit grossen schwarzen Lateralflecken. Halteren schwarz punktiert. Abdomen konisch (Fig. 14 *c*, *d*). Tergit 2 gelb, mit grossen Vordereckflecken, Hinterrand beim ♂ silbrig. Tergite 4 und 5 des ♂ glänzend schwarz. Tergite 3 bis 5 des ♀ mit Marginalbändern und Medianlängsband.

Beschreibung. — ♂. Stirne (Fig. 14 *a*) silbrigweiss, vorn leicht verschmälert. Orbiten schmal, hinten etwas dunkler. Ozellendreieck schwarz, erhaben, knapp 1/3 der Stirne breit. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Postvertikalen gekreuzt. Hinterkopf schwarz mit gelbweissem Oberrand. Antennenglied 3 länglich, apikal leicht gebräunt, Randhaare weniger als 1/4 der Gliedbreite lang. Wangen linear, gelb. Palpen gelb.

Skutum silbrig, gelblich, mit breitem braunem, etwas diffusem Längsband (Fig. 14 *b*). 2 subäquale Humeralen. Pleuren gelb, vor den Halteren 2 braune Punkte. Beine gelbweiss. Flügel mit leicht beschatteter 1. Längsader. 2. Längsader lang, ziemlich gerade, Mündung leicht zur Costa aufgebogen.

Abdomen (Fig. 14 *c*, *d*) dreieckig. Tergit 3 mit Ventralfleck. Tergit 5 mit schmalen braungelbem Vorderrand, median schwarz unterbrochen. Tergit 6 und äussere Terminalia gelb.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden: Stirne (Fig. 14 *e*) etwas kürzer, goldgelb. Skutum ohne Silber, ohne Längsband. Skutellum median heller. Abdomen ausgedehnter gelb (Fig. 14 *f*, *g*). Alle Tergite etwa gleich lang. Marginalbänder variabel, auf Tergit 4 lateral verbreitert.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*. Vaginalplatte wie Fig. 10 *a*, aber flacher und langborstig. Spermatheken wie Fig. 10 *k*, aber stärker spiralig, apikal dünner, fein geringelt. Stiel etwa um 1/3 kürzer.

Messdaten. — Tabelle 9.

Verbreitung. — Afrika: Kongo.

Untersuchtes Material:

No. 1864, ♂ HOLOTYPE / Congo belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, G. F. DE WITTE: 122 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
122	1864/
186	/2045
2679 <i>a</i>	/1994

Präparatenummer : /1994.

***Leucophenga munroi* DUDA, 1939.**

(FIG. 14 *h* bis *l*.)

Leucophenga munroi DUDA, 1939 : 28-30, 45-46. — BURLA, 1954 : 209.

Leucophenga munroi var. *latecincta* DUDA, 1939 : 28, 46. — BURLA, 1954 : 209.

Diagnose. — Stirne (Fig. 14 *h*) 1,4 mal so lang wie breit. Antennenglied 3 lang, schmal. Palpen schmal, langhaarig. Skutum (Fig. 14 *i*) braungelb, mit breitem dunkelbraunem Medianlängsstreif, silbrig. Skutellum schwarzbraun, apikal breit weiss, stark silbrig. Halteren gelb. Flügel klar. 2. Längsader gerade. 3. und 4. Längsader schwach konvergent. Abdomen (Fig. 14 *k*, *l*) basal stark silbriggelb, apikal schwarz.

Ergänzungen zur Beschreibung in DUDA (1939) : ♂. Stirndreieck klein. Untere Humerale etwa halb so lang wie die obere. Vordere Skutellaren von helleren Höfen umgeben. Borsten braun.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 9.

Verbreitung. — Afrika : Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 4330, ♂ NEOTYP / Barberton, 2.5.13, H. K. MUNRO / *Leucophenga munroi* DUDA / (MCSN).

Bemerkungen. — Nach DUDA (1939) ist sein Typus mit « Barberton, 27.5.13, H. K. MUNRO » bezettelt. Das von mir untersuchte Tier No. 4330 entspricht Dudas Beschreibung in allen wesentlichen Einzelheiten, ist aber datiert vom 2.5.13. Die Handschrift auf dem 2. Beizettel stammt nicht von Duda selbst. Wahrscheinlich handelt es sich beim Tier No. 4330 um den Holotyp, dessen Fangdatum von Duda ungenau zitiert worden sein könnte. Da sich der Sachverhalt nicht mehr mit Sicherheit feststellen lässt und da andere Typen fehlen, wurde das Tier als Neotyp bezeichnet.

DUDA (1939) beschreibt ein vor allem in der Breite des Tergit 3 etwas abweichendes Männchen des Budapester Museums als « *L. munroi* var. *latecincta*, n. var. ». Der Typus dieser Subspezies fehlt im Budapester Museum (pers. Mitt. von Dr. F. MIHÁLYI). Bei den Arten der *proxima*-Gruppe findet man gelegentlich Fliegen mit grösserer Breite des Tergit 3. Ich sehe deshalb die Unterart *latecincta* als unberechtigt an.

FLAVOPUNCTA-GRUPPE

Die *flavopuncta*-Gruppe umfasst *L. flavopuncta*, *L. oedipus*, *L. sema*, *L. pleurovirgata* und *L. subvirgata*.

Diagnose. — Stirne länger als breit, meistens vorn etwas verschmälert. Orbitalen in der Regel beinahe in gerader Reihe. Ozellaren länger als die vorderen Orbitalen. Postvertikalen kräftig, gekreuzt. Palpen schmal, gelb, langborstig. Skutellum apikal gelbweiss. Präskutellaren länger als die vorderen Dorsozentralen. Pleuren gelb, oft mit Längsband. Beine und Halteren gelb. Flügel klar. 1. Längsader mit einem kräftigen rundlichen Fleck. Costalrand mehr oder weniger beschattet. Abdomen vorwiegend schwarz. Tergite mit paramedianen gelben Vorderrandfenstern.

Bemerkungen. — Auf Grund der Abdomenzeichnung lassen sich *L. flavopuncta*, *L. oedipus*, *L. sema* einerseits, *L. pleurovirgata* und *L. subvirgata* andererseits näher zusammenfassen. Die kleinen Individuenzahlen lassen noch keinen endgültigen Schluss über die Berechtigung der verschiedenen Arten zu.

Leucophenga flavopuncta MALLOCH, 1925.

(FIG. 16 a bis g.)

Leucophenga flavopuncta MALLOCH, 1925 : 83. — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel). — BURLA, 1954 : 208.

Diagnose. — Wangen leicht verbreitert. Skutellum braun, lateral schwarzbraun. Pleuren mit diffusem Längsband. Costa diffus breit beschattet. 3. und 4. Längsadern konvergent. Tergite 3 bis 5 mit je 6 variablen kleinen gelben Fenstern. Borsten braun bis schwarz.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Stirne goldgelb. Orbiten braungelb. Borstenstellung Fig. 16 d. Ozellendreieck erhaben, knapp 1/3 der Stirne breit. Innere Vertikalen etwas kürzer als die äusseren. Hinterkopf gelb, mit 2 paramedianen braunen Flecken. Antennenglied 3 länglich, kurzhaarig. Wangen hinten etwas verbreitert. Palpen schmal, gelb.

Skutum gelbbraun bis braun. 1 lange und 2 kurze Humeralen. Skutellumfläche braun. Pleurenlängsstreif diffus, nur auf den Mesopleuren deutlich. Flügel leicht

zugespitzt. Beide Queradern etwas beschattet. 4. Längsader vor der Mündung deutlich der 3. genähert.

Abdomen glänzend. Die gelben Fenster silbrig bereift. Tergit 2 gelb, mit schmalen Marginalband und kleinen Vordereckflecken. Die paramedianen und lateralen Fenster der Tergite 3 bis 5 teilweise miteinander verbunden. Die Ventralfenster mit schmalen Fortsätzen zum Ventralrand der Tergite.

♂ Terminalia : Genitalbogen Fig. 1 *i*. Forceps Fig. 2 *p*, Innenborsten kurz, kräftig. Analplatten Fig. 1 *t*, basal spitz zulaufend. Brücke Fig. 2 *as*, Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *c*. Hypandrium mit langem Apodem. Anteriore Parameren Fig. 6 *u*, lateral leicht einwärts gewölbt. Penis Fig. 7 *h*, Dorsalplatte in zwei breit getrennten flachen Strängen, Röhre mit grosser Oeffnung, kurz, dorsal etwas eingekerbt. Ventralfortsatz gekerbt, Oeffnung behaart. Haken wie Fig. 8 *m*, aber schlanker. Sattel sehr breit ausladend. Sattelbogen gekerbt, hochgewölbt.

♀ Terminalia : Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, aber flach, langborstig. Spermatheken Fig. 10 *i*, mit 25 bis 30 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 10.

Verbreitung. — Afrika : Südafrika, Uganda, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4672, ♂ Holotyp / Type / Durban, Natal, 3-8-29, C. N. BARKER, Stella, 2435 / *Leucophenga flavopuncta*, Type, Det. J. R. MALLOCH / (BMNH). No. 4954, No. 5000, 2♂♂, No. 4953, No. 4955, No. 4970, No. 5006, 4 ♀♀ / Uganda : Budongo Forest, 7.-8.II.1935, F. W. EDWARDS, B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 5018, ♀ / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / Mpanga Forest, 4000 ft., F. W. EDWARDS / (BMNH).

No. 2580, ♀ / Congo belge : P.N.U., Rég. confl. Mubale-Munte (1480 m), 13-18.V.1947, Mis. G. F. DE WITTE, 361 *a* / (IPN).

Präparatenummern : 5000/4955.

Bemerkungen. — Der Typus ist, entgegen Mallochs Ansicht, ein Männchen. Das bearbeitete Belegmaterial ist variabel in der Thoraxfärbung, in der Beschattung der Flügelqueradern und vor allem in der Abdomenzeichnung (Fig. 16 *a* bis *c*, *e* bis *g*).

Leucophenga sema BURLA, 1954.

(FIG. 16 *t*, *u*, 38 *m*.)

Leucophenga sema BURLA, 1954 : 32-34. Fig. 4, 10.

Diagnose. — Stirne goldgelb. Antennenglied 3 apikal braun. Skutellum braun, apikal weisslich, dazwischen ein angedeutetes dunkles Querband (Fig. 16 *t*). Pleuren ohne Längsstreif. Costalrand klar. 3. und 4. Längsadern konvergent. Queradern diffus beschattet. Tergite 3 bis 5 mit je 6 variablen, kleinen gelben, teilweise verschmolzenen Fenstern. Borsten schwarz.

Zusätze zur Beschreibung in BURLA (1954) : ♀. Stirnborstenstellung Fig. 16 *u*. Ozellendreieck knapp 1/3 der Stirne breit. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Hinter-

kopf ausgedehnt braun. oben gelb. Flügel apikal gerundet. 2. Längsader beinahe gerade. Tergit 2 mit variabel dunklem Marginalband. Bei getrockneten Tieren werden die schwarzen Vorderrandbinden durch die vorangehenden Tergite überdeckt.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 10.

Verbreitung. — Afrika : Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 4401, ♀ Holotyp / *L. sema*, ♀, T, M'Bettie, 9.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ). No. 4402, No. 4403, No. 4404, 3 ♀♀ Paratypen / gleiche Daten / (ZMZ).

Bemerkungen. — *L. sema* steht *L. oedipus* sehr nahe. Eine allfällige Synonymie lässt sich wohl nur anhand eines grösseren Belegmaterials beweisen, das auch die Männchen umfasst.

***Leucophenga oedipus* SÉGUY, 1938.**

(FIG. 16 s.)

Leucophenga oedipus SÉGUY, 1938 : 344. — BURLA, 1954 : 209.

Diagnose. — Stirne goldgelb. Ozellaren viel länger als die vorderen Orbitalen. Antennenglied 3 apikal braun. Skutellum braunschwarz, apikal weisslich. Pleuren ohne Längsstreif. Costalrand klar. 3. und 4. Längsadern konvergent. Tergite 3 bis 5 mit je 6 variablen kleinen gelben, teilweise verschmolzenen Fenstern. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♀. Wie *L. sema*, mit folgenden Unterschieden : Etwas grösser. Skutellum basal dunkler, ohne Querband (Fig. 16 s). Flügel leicht spitzig. Fleck über der 1. Längsader grösser. Abdomenfenster etwas grösser.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 10.

Verbreitung. — Afrika : Kenya.

Untersuchtes Material :

No. 4318, ♀ Holotyp / Kenya, Marakwet, Elgeyo Escarpment, 2500 m / Muséum de Paris, Mission de l'Omo, C. ARAMBOURG, P. A. CHAPPUIS, R. JEANNEL, 1932-33 / Type / *Leucophenga oedipus*, Typ, E. SÉGUY det. 1934 / (MHNP).

Bemerkungen. — Der Typus ist bedeckt von schuppigen Blütenteilen.

Leucophenga sp. a, aff. oedipus.(FIG. 16 *p* bis *r*.)

Diagnose. — Stirne goldgelb. Antennenglied 3 apikal bräunlich. Skutellum braun, apikal weisslich, dazwischen ein nur lateral deutliches dunkles Querband. Pleuren mit markantem Längsband. Costalrand klar. 3. und 4. Längsadern konvergent. Queradern diffus beschattet. Tergite 3 bis 5 mit je 6 variablen kleinen gelben Fenstern, die teilweise miteinander verschmolzen sind und silbrig leuchten. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♀. Wie *L. sema*, mit folgenden Unterschieden: Palpen leicht gebräunt. Skutellum basal etwas dunkler. Pleuren mit braunem Längsband (Fig. 16 *p*). Nur auf dem Tergit 3 sind die paramedianen und lateralen Fenster verschmolzen (Fig. 16 *q, r*).

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 10.

Verbreitung. — Afrika: Kongo.

Untersuchtes Material:

No. 2359, ♀ / Congo belge: P.N.U., Lusinga (1760 m), 1-8.VII.1947, Mis. G. F. DE WITTE, 1126 *a* / (IPN).

Bemerkungen. — Das Tier No. 2359 steht *L. oedipus* und *L. sema* nahe, besitzt aber im Pleurenband ein stark abweichendes Merkmal. Bevor die Variationsbreite der genannten beiden Arten bekannt ist, scheint eine sichere Bestimmung nicht möglich zu sein.

Leucophenga pleurovirgata n. sp.(FIG. 16 *h* bis *o*.)

Diagnose. — Vordere Orbitalen etwas schräg innerhalb der mittleren. Skutellum braun, apikal gelb. Pleuren mit kräftigem Längsband. Costalrand der Flügel klar. 3. und 4. Längsadern leicht konvergent. Tergit 2 basal-median gelb, Tergite 3 bis 5 mit grossen rundlichen paramedianen Fenstern. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Stirne vorn leicht verschmälert, goldgelb. Orbiten etwas dunkler. Borstenstellung Fig. 16 *k*. Ozellendreieck erhaben, etwa 1/3 der Stirne breit. Hinterkopf braun, mit gelbem Oberrand. Antennenglied 3 apikal braun. Wangen und Palpen schmal, gelb.

Skutum braun. 1 Humerale. Skutellum lateral dunkler als auf der Fläche (Fig. 16 *n*). Pleurenband breit (Fig. 16 *o*). 2. und 3. Knie etwas gebräunt. Flügelspitze abgerundet. 2. Längsader gerade.

Abdomen glänzend, die dorsalen Fenster leicht bestäubt. Tergit 1 gelb. Ventralfenster von variabler Grösse.

♂ Terminalia : Genitalbogen Fig. 1 *f*. Forceps wie Fig. 2 *e*, Innenborsten kräftig, dicht stehend. Analplatten wie Fig. 1 *s*. Brücke wie Fig. 2 *ak*. Hypandrium Fig. 6 *c*, mit langem Apodem. Anteriore Parameren Fig. 6 *t*, im Querschnitt flach oval. Penis Fig. 7 *g*, Dorsalplatte in zwei flachen, breit getrennten Strängen. Röhre mit grosser Oeffnung, kurz. Ventralfortsatz leicht s-förmig geschwungen, apikal fein behaart. Haken wie Fig. 8 *m*.

Messdaten. — Tabelle 11.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 2013, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., R. Munte (1480 m), 16.V.1947, Mis. G. F. DE WITTE : 406 *a* / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
246-249	/2547
345 <i>a</i>	1060/
406 <i>a</i>	2013/

Präparatenummer : 1060/.

***Leucophenga subvirgata* n. sp.**

(FIG. 17 *a* bis *d*.)

Diagnose. — Stirne parallelseitig. Pleuren gelb. Costalrand des Flügels klar. 2. Längsader gerade. 3. und 4. Längsadern parallel. Tergit 2 gelb mit Marginalband und grossen Vordereckflecken. Tergite 3 bis 5 mit dreieckigen paramedianen Fenstern. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne goldgelb. Orbiten schmal. Borstenstellung Fig. 17 *a*. Ozellendreieck knapp 1/3 der Stirne breit. Ozellenflecken braun. Innere Vertikalen etwas kürzer als die äusseren. Hinterkopf gelb mit paramedianen braunen Arealen. Antennenglied 3 länglich, kurzhaarig, gelb, apikal braun. Palpen apikal etwas dunkler. Wangen linear, gelb.

Skutum gelbbraun, glänzend. 1 Humerale. Skutellumfläche braun, leicht bestäubt. Flügel apikal gerundet. Der Fleck über der 1. Längsader ziemlich klein.

Abdomen glänzend. Ventralfenster der Tergite 3 bis 5 mit einem Fortsatz, der dem Vorderrand entlang zum Ventralrand des Tergites führt.

Genitalbogen wie Fig. 1 *f*, mit 2 Zehenborsten und mehreren Hinterrandborsten. Forceps Fig. 2 *s*, Innenborsten kurz. Analplatten wie Fig. 1 *s*, aber breiter, basal etwas zugespitzt. Brücke Fig. 2 *ar*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *a*. Hypandrium Fig. 6 *a*, Apodem schmal, Schenkel breit, mit 3 Borsten. Anteriore Parameren Fig. 6 *r*, apikal etwas ausgefranst. Penis Fig. 7 *k*, Dorsalplatte breit geflügelt, etwas ausgefranst, breit gespalten. Röhre aufgeblasen, Oeffnung schmal. Ventralfortsatz mit einem kräftigen Haken, Oeffnung von feinen Haaren umgeben. Haken Fig. 8 *u*, Sattel breit, dorsal gekerbt.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 11.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 992, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., R. Bowa affl. dr. Kalule N. près Kiamalwa, 1-3.III.1949, Mis. G. F. DE WITTE : 2408 *a* / (IPN).

Präparatenummer : 992/.

***Leucophenga* sp. b, aff. *pleurovirgata*.**

(FIG. 17 *w* bis *z*.)

Leucophenga oedipus SÉGUY : HACKMAN, 1963 : 3.

Diagnose. — Stirne dunkel goldgelb. Skutellum braun, apikal gelb. Pleuren mit diffusem Längsband. Costalrand klar. 3. und 4. Längsader leicht konvergent. Abdomen grösstenteils gelb, Tergite 3 bis 5 mit Medianlängsband und lateral verbreiterten Marginalbändern. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♀. Orbiten grauweiss. Borstenstellung Fig. 17 *x*. Ozellendreieck weniger als 1/3 der Stirne breit. Aeussere Vertikalen etwas länger als die inneren. Wangen linear. Palpen in der Mitte etwas verbreitert, langborstig.

Skutum gelbbraun, bereift. 2 subäquale Humeralen. Skutellum seitlich dunkler (Fig. 17 *w*), 2. und 3. Knie braun. Halterenknopf weiss. Flügel apikal gerundet. 2. Längsader leicht gebogen, gestreckt mündend.

Abdomen (Fig. 17 *y*, *z*) grösstenteils glänzend, gelbe Partien leicht bereift. Tergit 2 mit schwarzen Vorder- und Hinterecken. Tergite 2 bis 5 mit Ventralfenstern, die dem Vorderrand entlang gegen den Ventralrand der Tergite verbreitert sind.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 11.

Verbreitung. — Afrika : Tansania.

Untersuchtes Material :

No. 4891, ♀ / O. Afrika, T.T., Marangu, 1.-20. März 1959, LINDNER leg., 8.III. / *Leucophenga oedipus* SÉGUY, det. W. HACKMAN / (SMN).

SUBPOLLINOSA-GRUPPE

In der *subpollinosa*-Gruppe werden *L. subpollinosa*, *L. africana*, *L. dudai*, *L. atra*, *L. nigrorbitata* und *L. fuscorbitata* zusammengefasst. Aus der orientalischen Region dürften *L. nigroscutellata* DUDA und *L. costata* OKADA hierher zu stellen sein.

Diagnose. — Vorwiegend dunkle Tiere, insbesondere Skutellum, Pleuren, Abdomen und Costalrand der Flügel mehr oder weniger schwarz. Meistens sind auch Ozellendreieck, Orbiten, Antennen, Palpen, Skutum, Halteren und die Knie-region der Beine in unterschiedlichem Ausmass geschwärzt. Postvertikalen kurz. Palpen ziemlich schmal, langborstig. Pleuren oft mit Längsbändern. Flügel relativ schmal, apikal gerundet. 1. Längsader markant beschattet. 5 X-Index grösser als 1,3. Abdomen meist am Ende des Tergit 2 und am Anfang des Tergit 3 aufgehellt und silbrig.

Bemerkungen. — Auf Grund der Halterenknopffarbe lässt sich die Gruppe unterteilen in Arten mit hellen Halteren (*L. atra*, *L. nigrorbitata*, *L. fuscorbitata*, *L. nigroscutellata*, *L. costata*) und in Arten mit teilweise bis ganz schwarzen Halterenknöpfen (*L. dudai*, *L. subpollinosa*, *L. africana*).

***Leucophenga subpollinosa* (DE MEIJERE, 1914).**

(Fig. 18 a bis f.)

Drosophila (Leucophenga) subpollinosa DE MEIJERE, 1914 : 263-264.

Leucophenga subpollinosa (DE MEIJERE) : STURTEVANT, 1921 : 132. — DUDA, 1923 : 27. — DUDA, 1924 a : 186, 187 (im Schlüssel), Fig. 23 (Flügel). — DUDA, 1924 b : 237. — DUDA, 1926 : 52-53 (Beschreibung des ♂ und der var. *flavicosta*). — DUDA, 1939 : 26 (im Schlüssel), 42, pro parte. — HENNIG, 1941 : 149-150. — OKADA, 1956 : 30, Fig. 12 (♀ Genitalien). — WHEELER & TAKADA, 1964 : 229, Fig. 23 (♂ Genitalien). — OKADA, 1965 : 327. — OKADA, 1966 : 21, Fig. 38-39 (♂ Genitalien).

Diagnose. — Stirne hell goldgelb, beim ♀ mit schwächerem braungelbem Längsstreif. Seitenrand silbrig. Skutum jederseits der Dorsozentallinie entlang mit einem Silberstreif, der sich hinten verschmälert und beidseitig dunkel gesäumt ist. Pleuren längsgestreift. Halterenknopf mehr oder weniger schwarz. Flügel mit variabler Schattierung der Costa. Abdomen schwarz. Tergit 2 meistens mit 2 paramedianen, silbrigen, halbrunden Aufhellungen am Apikalrand. Borsten gelb bis braun.

Zusätze zu den Beschreibungen in DE MEIJERE (1914) und DUDA (1926) : Stirnborstenstellung Fig. 18 a. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Palpen apikal dunkler. 1 Humerale.

Messdaten. — Tabelle 12.

Verbreitung. — Asien : Indonesien, Formosa, Japan, Nepal, Mikronesien. Afrika : Südafrika, Eritrea.

Untersuchtes Material :

No. 4589, ♀ Holotyp / E. JACOBSON, Samarang, Java, Mrt. 1910 / *Dr. subpollinosa*, det. DE MEIJERE, Type / (ZMA). No. 4591, ♀ Paratyp / E. JACOBSON, Samarang, Java, Mrt. 1910 / *Drosophila subpollinosa* D. M., det. DE MEIJERE / *Leucophenga subpollinosa*, det. Dr. O. DUDA / (ZMA). No. 4590, ♂ / Java, Semarang, JACOBSON / (ZMA). No. 4594, ♂, No. 4595, ♀ / Fort de Kock, (Sumatra), 920 m, leg. E. JACOBSON, 1925 / *subpollinosa* D. M., det. Dr. O. DUDA / *Leucophenga subpollinosa* DE MEY., det. O. DUDA, 1926 / (ZMA). No. 4300, ♂, No. 4301, ♀ / gleiche Daten / (RNH). No. 4511, ♂ / gleiche Daten (leg. E. JACOBSON, 1926) / (DEI), No. 4492, ♀ / Taihoku (Form.), H. SAUTER, 1912 / DUDA det. / *Leucophenga subpollinosa* D. M., det. Dr. O. DUDA / (DEI).

No. 4424, No. 4425, No. 4437, 3 ♂♂, No. 4427, No. 4435, 2 ♀♀ / Shady places on shrubby slope above R. Tamur, 21.-27.I.1962 / Taplejung Distr. : Dobhan, c 3500' / Brit. Mus. East Nepal Exp., 1961-62, R. L. COE Coll., B.M. 1962-177 / (BMNH). No. 4429, ♂, No. 4434, ♀ / Evergreen shrubs bordering dry stream-beds / Arun Valley : East shore of R. Arun below Tumlingtar, c 1800', 14.-23.XII.1961 / Brit. Mus. East Nepal Exp., 1961-62, R. L. COE Coll., B.M. 1962-177 / (BMNH). No. 4430, ♂, No. 4423, No. 4426, No. 4432, No. 4433, No. 4436, 5 ♀♀ / Small pockets of plants on arid slopes above R. Maewa, 2.I.1962 / Taplejung Distr. : Dobhan, c 3500' / Brit. Mus. East Nepal Exp., 1961-62, R. L. COE Coll., B.M. 1962-177 / (BMNH).

No. 4350, ♀ / Barberton, 18.5.13, H. K. MUNRO / *L. subpollinosa* D. M., ♀, d. DUDA / *Leucophenga subpollinosa* DE M. / (MCSN). No. 4351, ♂ / Ghinda, VIII. 16, Mochi / *subpollinosa* ♂ ? / (MCSN). No. 4756, ♀ / Sarnia, Natal / *subpollinosa* ♀ / (MNM).

No. 4276, ♂ Holotyp / Fort de Kock (Sumatra), 920 m, leg. E. JACOBSON, 1925 / var. *flavicosta* ♂, d. DUDA / Type / *Leucophenga subpollinosa* DE MEY., var. *flavicosta* DUDA, ♂, det. O. DUDA, 1926 / Museum Leiden / (RNH).

No. 4784, ♂ / Toyenmongai bei Tainan, Formosa, ROLLE V., 1910-II / (ZMB).

Bemerkungen. — Das in dieser Arbeit verarbeitete Belegmaterial von *L. subpollinosa* lässt den Verdacht aufkommen, dass ein Artgemisch vorliegen könnte. Es ist aber gegenwärtig nicht möglich, abzuklären, welche abweichenden Merkmale auf Polymorphismus hindeuten und welche als Kennzeichen separater Arten anzusehen sind.

No. 4276 diente DUDA als Grundlage für die Abtrennung der Subspezies *flavicosta*. Ausser dem Hauptmerkmal (Costalrand der Flügel hell) sind folgende Unterschiede festzustellen : Stirne stärker silbrig und relativ breiter. Notum stark silbrig, ohne Längsstreifen. Halterenknopf nur zu 3/4 schwarz. Beschattung der 1. Längsader schwächer. Abdomen basal gelb und stark silbrig. Tergit 3 mit schmalem schwarzem Marginalband. Tergite 4 bis 6 glänzend schwarz. Tergit 6 mit schmalem gelbem Hinterrand. No. 4784 aus Formosa stimmt in beinahe allen diesen Merkmalen mit No. 4276 überein.

Die afrikanischen Vertreter No. 4350, No. 4351, No. 4756 passen zu *L. subpollinosa*.

Die Fliegen No. 4423 bis No. 4437 aus Nepal sind erheblich variabel in folgenden Merkmalen : relative Breite und Silberglanz der Stirne, Färbung von Skutum und Skutellum, Costalrandbeschattung sowie Ausmass der silberbereiften Abdomenaufhellung. No. 4425 und No. 4430 zeigen Merkmale, die zu *flavicosta* hinweisen.

OKADA (1966) beschreibt ausführlich die männlichen Genitalien dieser nepalesischen Tiere und erwähnt einen Unterschied im Bau des Forceps gegenüber japanischen Tieren.

OKADA (1956) beschreibt ausführlich innere und äussere Morphologie von zwei japanischen Weibchen, die er zu *subpollinosa* rechnet. Die von ihm erwähnten Streifen auf dem Mesonotum und den Sternopleuren sowie die Farbe des Abdomens lassen diese Zurechnung aber fraglich erscheinen.

WHEELER & TAKADA (1964) geben eine kurze Beschreibung von 4 Vertretern, die in Mikronesien gefangen wurden. Silbergehalt des Mesonotums, Flügelindizes und Abdomenzeichnung fallen aus dem Variationsbereich von *L. subpollinosa*. Die Zeichnung der männlichen Genitalien lässt sich nur schwer mit derjenigen von OKADA (1966) vergleichen. Es besteht der Verdacht, dass eine separate Art vorliegen könnte.

***Leucophenga* sp. c, aff. *subpollinosa*.**

(FIG. 19 *m* bis *p*.)

Diagnose. — Stirne deutlich länger als breit, parallelseitig. Seitenrand silbrig. Palpen schmal, gelb. Skutum gelbbraun, mit einem medianen und zwei lateralen undeutlichen Längsstrichen. Skutellum braun. Pleuren mit markantem Längsband (Fig. 19 *p*). Halterenknopf grösstenteils schwarz. Costalrand des Flügels diffus beschattet. Costa braun. Abdomen basal silbriggelb, apikal schwarz. Borsten braungelb.

Beschreibung. — ♂. Stirne (Fig. 19 *m*) mit dunklem Medianstreif, silbrig bereift. Ozellendreieck schwärzlich, etwa 1/3 der Stirne breit. Hinterkopf gelb, zentral braun. Antennen gelb. Wangen hinten etwas verbreitert, mit schwarzer Orallinie.

Skutum im hinteren Teil leicht silbrig. Beine gelb. Flügel apikal etwas abgerundet. 2. Längsader gerade, Mündung zur Costa aufgebogen. 3. und 4. Längsadern leicht divergent.

Abdomen relativ schmal. Tergite 2 und 3 mit einem diffusen braunen Längsstreif und Randbändern (Fig. 19 *n, o*). Silberglanz intensiv. Tergite 4 bis 6 glänzend.

Terminalia wie bei *L. africana*, mit folgenden Unterschieden: Genitalbogen ohne Annex, nur 1 Zehenborste. Forceps wie Fig. 2 *i*, aber Aussenborsten etwas länger. Analplatten wie Fig. 1 *s*, basal etwas zugespitzt. Brücke wie Fig. 2 *am*, mit breitem durchsichtigem Anhang (vergleiche WHEELER & TAKADA, 1964). Innere Terminalia ziemlich schlank. Hypandrium Fig. 5 *g*, Schenkel mit apikal verbreiterten Seitenlappen. Anteriore Parameren Fig. 6 *q*, apikal etwas ausgefranst. Penis Fig. 7 *d*, Ventralfortsatz apikal gerundet, mit Ventralfurche. Haken Fig. 8 *k*, Sattel apikal breit.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 12.

Verbreitung. — Afrika: Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 3417, ♂ / Congo belge: P.N.U., Kanonga affl. dr. Fungwe (700 m), 17-22.II.1949, Mis. G. F. DE WITTE. 2371 a / (IPN).

Präparatenummer : 3417/.

Bemerkungen. — No. 3417 steht *L. subpollinosa* sehr nahe, insbesondere dem Typus der var. *flavicosta*. Wegen des unsicheren Status der als *subpollinosa* bezeichneten Fliegen schien eine separate, ausführliche Beschreibung von No. 3417 nötig.

***Leucophenga africana* n. sp.**

(Fig. 18 g bis n, 38 k.)

Diagnose. — Stirne goldgelb, etwas länger als breit, parallelseitig. Skutum braungelb, über den Schulterbeulen und vor dem Skutellum braun und silbrig. Skutellum schwarz. Pleuren gelb mit schwarzem Längsstreif. Halterenknopf schwarz. Flügel blass, Costa beschattet. Hinterrand des Tergit 2 gelb und silbrig. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne parallelseitig. Borstenstellung Fig. 18 g. Orbiten braungelb. Ozellendreieck flach, mit schwarzen Ozellenflecken und rotbraunem Zwischenraum. Hinterkopf braungelb, zentral braun. Antennenglied 3 länglich, apikal leicht verdunkelt. Randborsten 1/4 bis 1/3 der Gliedbreite. Wangen gelb, hinten verbreitert. Palpen gelb.

Skutum leicht silbrig, besonders über und hinter den Schulterbeulen und vor dem Skutellum. 3 diffuse Längsstreifen in der Medianlinie und in den Dorsozentralinien (Fig. 18 m). Pleurenlängsstreif markant (Fig. 18 l). Beine gelb, 2. und 3. Knie deutlich braun. Flügel (Fig. 38 k) wenig spitzig. 2. Längsader beinahe gerade. 3. und 4. Längsadern leicht konvergent.

Abdomen glänzend schwarz. Uebergang von Tergit 2 zu Tergit 3 aufgeheilt, silbrig (Fig. 18 i, k).

Genitalbogen wie Fig. 1 e. Forceps Fig. 2 g, Innenborsten sehr kurz. Analplatten wie Fig. 1 s. Brücke Fig. 2 al, halbrund, mit zwei kräftigen Fortsätzen. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 4 g. Hypandrium Fig. 5 e. Anteriore Parameren Fig. 6 o. Penis Fig. 7 c, Dorsalplatte in dorsoventraler Richtung deutlich gebogen, nicht gespalten. Haken Fig. 8 h, Sattel oben gekerbt.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Palpen leicht verbreitert. Silber deutlich, doch weniger leuchtend. Costa etwas weniger beschattet.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 g. Vaginalplatten wie Fig. 10 a. Spermatheken wie Fig. 10 h, mit 12 bis 16 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 13.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 182, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (1760 m), 11-18.VII.1947, Mis.
G. F. DE WITTE : 570 a / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	227, 238, 263, 388, 410, 414, 483, 2314/189, 242, 249, 402, 453, 455, 463, 466, 481, 2991	158-159	172, 181, 201, 210, 309/ 174, 177, 178, 214, 216, 285, 287, 330, 337, 432
33	/2899	178	258, 283/187, 260, 395, 3403
35	/223	179-180	237, 327, 376, 391, 2591/269, 281, 288, 381, 411, 474, 2569, 2578, 2606
36	393, 420/253	186	296, 298, 383, 424/350, 438, 444, 2666, 3359, 3411, 3427
38	429, 2655/272, 447, 448, 2589	188	268, 274/194, 341, 343, 345, 349, 475
63	/443	193	307, 356, 3458/207, 338, 3459
68-69	/192, 256, 436, 2668, 2671	196	236, 239, 243, 275, 353, 387, 2637/176, 213, 217, 282, 292, 293, 297, 301, 303, 310, 311, 342, 398, 399, 454, 2579, 2640, 2979
71	450, 459/	200	/184, 403
78-79	257/442	201	205, 361, 479, 487/365, 451
82	/364	205-209	183, 359, 493, 2627/ 185, 492
86-87	485, 486/300, 358, 457	213-220	235, 334, 362, 377, 464, 476, 478, 488, 490, 2964/173, 190, 197, 202, 252, 264, 265, 284, 321, 363, 366, 369, 2966
90-93	/204, 271, 305, 314, 315, 473	222-230	175, 179, 186, 291, 320, 322, 489, 495/188, 203, 209, 250, 290, 331, 373
97	3393/	236-239	212, 215, 220, 246, 325, 406, 409, 425, 441, 445, 449, 3294/206, 355, 370, 404, 412, 433, 458, 460, 2672
100-103	302, 313, 329, 384, 407, 415, 428/229, 326, 332, 372, 430, 434, 437, 446, 480, 3348, 3400, 3401		
109-115	484, 2291/		
119	/225		
120	306/289		
122	195/371		
124	452/3429		
127	/299, 400		
130-131	382, 440/196, 374, 467, 468		
136-139	/435		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
238	180, 378, 379, 3461/ 396, 419, 469, 2642	576 a	3474/
242-244	477/270, 324, 375	842 a	/3084
245	/245	903 a	/392
246-249	234/	1377 a	1464/
40 a	2555/233	1577 a	418/
44 a	3353/	1583 a	3028/221
55 a	385/	1603 a	/273, 416
95 a	/248	1619 a	/354
316 a	348/	1628 a	/333, 423
333 a	328, 3371/	1636 a	/2624
345 a	232, 317/431	1639 a	/405
347 a	295, 482/360	2507 a	456/
356 a	421, 461, 2646/346, 472, 3434	2528 a	/276
361 a	208, 244, 247/	2529 a	/368
366 a	262, 390, 471/	2575 a	394/230
405 a	211, 279, 280, 312, 494/ 199, 277, 1257, 2962	2581 a	240/470
406 a	231/335, 339	2588 a	/226, 251
415 a	304/200	2597 a	/352, 357
474 a	222/308	2606 a	/496
483 a	/255, 278, 401	2625 a	/462
520 a	/351, 397	2630 a	2602/
570 a	182/	2631 a	/228
		2656 a	417/
		2684 a	426/

Präparatenummern : 201, 291, 295, 329, 494, 2646, 3458, 3461, 3474/308, 360, 401, 3411, 3427, 3429, 3434, 3459.

Bemerkungen. — *L. africana* unterscheidet sich von *L. subpollinosa* unter anderem durch die Körpergrösse, die Stirnfärbung, die Notumfärbung, die Grösse der apikalen Aufhellung des Tergit 2 und die Form der Terminalia. Die apikale Aufhellung des Tergit 2 ist stets relativ schmal. Etwa ein Drittel der Männchen zeigt eine zusätzliche basale silbrige Aufhellung des Tergit 3 (Fig. 18 h).

Leucophenga dudai n. sp.(FIG. 19 *a* bis *f*, *h* bis *l*, 38 *l.*)

Leucophenga subpollinosa (DE MEIJERE) : DUDA, 1939 : 26 (im Schlüssel), 42, pro parte. — HACKMAN, 1963 : 3, pro parte.

Diagnose. — Stirne wie bei *L. subpollinosa*. Skutellum schwarz. Skutum des ♂ silbrig, median und den Dorsozentralinien entlang mit breiten schwarzen Längsstreifen. Skutum des ♀ den Dorsozentralinien entlang mit schmalen schwarzen Längsstreifen. Pleuren mit breitem Längsband. Halterenknopf schwarz. Flügel mit beschatteter Costa. 3. und 4. Längsader deutlich divergent. Abdomen schwarz, beim ♂ Tergite 2 bis 4 stark silbrig. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne wenig länger als breit, parallelrandig, goldgelb, leicht silbrig bereift; median mit bräunlichem Längsstreif, Seitenrand silbrig. Orbiten schmal. Borstenstellung Fig. 19 *a*. Ozellendreieck schwarz, wenig erhaben, etwa 1/3 der Stirne breit. Aeussere Vertikalen grösser als die inneren. Postvertikalen gekreuzt. Hinterkopf grösstenteils braun, oben median gelbweiss. Antennenglied 3 weisslich, Randborsten etwa 1/4 der Gliedbreite. Wangen linear, etwa 1/15 der Augenzahl breit, hinten etwas breiter, mit markanter Orallinie. Palpen schmal, gelb, apikal gebräunt.

Skutum stark silbrig, braun, über den Schulterbeulen leicht verdunkelt, mit 3 braunschwarzen Längskeilen, die vorn schmal beginnen und sich hinter der Skutummitte zu einem einzigen breiten Band vereinigen (Fig. 19 *d*). 1 markante Humerale. Skutellum schwarz, mattsilbrig. Pleuren orange-gelb, bereift, Längsband vorn breiter. Halterienstiel gelb, Knopf ganz schwarz. Beine gelb. Flügel apikal abgerundet. 1. Längsader breit geschwärzt. Costa schwarz, bis zur Mündung der 2. Längsader schmal beschattet. 2. Längsader ziemlich gerade, Mündung nur wenig zur Costa aufgebogen.

Tergit 6 oft mit gelbweissem, schmalen Hinterrand. Tergite 5 und 6 glänzend.

Terminalia wie bei *L. africana*, mit folgenden Unterschieden : Annex des Genitalbogens schmal. Forceps Fig. 2 *k*, Innenborsten am Ventralrand dicht stehend, kurz. Brücke Fig. 2 *an*. Hypandrium wie Fig. 5 *f*. Anteriore Parameren wie Fig. 6 *p*, aber länger und schlanker. Penis gestreckter, Röhre länger. Haken Fig. 8 *i*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne etwa so lang wie breit, nur am Seitenrand silbrig. Palpen etwas breiter. Skutum braungelb, bereift, mit 2 schmalen Längsstreifen entlang den Dorsozentralinien (Fig. 19 *l*). Skutellum bereift. Abdomen glänzend, basal leicht bereift (Fig. 19 *i*, *k*).

Terminalia wie bei *L. africana*, mit folgenden Unterschieden : Dorsale Analplatte stumpfzipflig. Spermatheken wie Fig. 10 *i*, dünn, median etwas verdickt, mit 15 bis 25 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 13.

Verbreitung. — Afrika : Südafrika, Uganda, Tansania, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 802, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (1760 m), 18.VII.1947, Mis. G. F. DE WITTE, 604 a / (IPN).

No. 4352, ♂ / Barberton, Worcester, 20.5.14, H. K. MUNRO / (MCSN). No. 4754, ♂ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913.VIII / *subpollinosa* ♂ / (MNM). No. 4755, ♂ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913.IX / *subpollinosa* ♂, d. DUDA / (MNM). No. 4887, ♂ / O. Afrika, T.T., Marangu, 1.-20. März 1959, LINDNER leg., 17.III. / *Leucophenga subpollinosa* D. M., det. W. HACKMAN / (SMN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
100-103	/316, 427, 3437	272 a	/3431
124	819/	347 a	193/
158-159	/1283	540 a	/820
166	/1440	604 a	802/
170-172	3180/	1141 a	3430/
186	389, 1282, 1468, 1469, 1470, 1471, 2500, 3303, 3426, 3442/1281	1143 a	/198
198	817/	1207 a	1462/
199	/267	1210 a	1241/
213-220	795, 800, 801, 824, 2546/491, 497, 498	1248 a	797/
222-230	/218, 286	1377 a	796/
242-244	799/	1425 a	1436/
246-249	439/318, 380	1456 a	794, 805, 821, 2943/254
55 a	/408	1773 a	/3498
74 a	818/	2507 a	804/
95 a	798, 803/	2529 a	1450/
213 a	261, 1435/	2540 a	/2470
		2550 a	2475/
		2604 a	793/241

Präparatenummern : 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 803, 804, 3426, 3430, 3442/3431, 3437, 3498.

Bemerkungen. — Tergit 2 zeigt oft am Hinterrand zwei paramediane halbrunde Aufhellungen (Fig. 19 c), wie sie für *L. subpollinosa* typisch sind. Das Ausmass der Silberbereifung des weiblichen Abdomens ist ziemlich variabel.

Silberglanz des Männchens und Skutumlängsstreifen sind gute Trennmerkmale gegenüber *L. subpollinosa* und *L. africana*. DUDA (1939) hat diese Unterschiede erkannt, sie aber nicht als arttrennend angesehen.

Leucophenga atra n. sp.

(FIG. 19 q bis v.)

Diagnose. — Mit Ausnahme von Kopf, Halteren und Beinen ganz schwarz. Stirne goldgelb. Orbiten und Ozellendreieck schwarz. Halteren und Beine gelb. Flügel blass. Costa beschattet. Borsten schwarz. ♂ ohne Silberglanz.

Beschreibung. — ♂. Stirne parallelseitig, länger als breit. Orbiten schmal, schwarz, hinten verbreitert. Borstenstellung Fig. 19 q. Ozellendreieck flach, bis über die Ozellen hinaus markant schwarz. Postvertikalen fein, gekreuzt. Hinterkopf ganz schwarz. Antennenglied 3 mehrheitlich braun, Randhaare 1/4 bis 1/3 der Gliedbreite lang. Wangen gelb, linear, mit markanter Orallinie. Palpen schmal, langborstig, apikal schwarz.

Notum mattschwarz, bräunlich bestäubt. Schulterbeulen braun. Pleuren schwarz, glänzend. Beine gelb, 2. und 3. Knie braun. 2. Längsader des Flügels leicht gebogen, Mündung zur Costa aufgebogen. 3. und 4. Längsadern parallel.

Terminalia wie bei *L. africana*, mit folgenden Unterschieden : Forceps Fig. 2 h, im Querschnitt rundlich, Innenborsten sehr fein. Brücke Fig. 2 ao. Hypandrium Fig. 5 f. Anteriore Parameren Fig. 6 p. Ventralfortsatz des Penis apikal dicker.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, besonders hinten (Fig. 19 t). Palpen breiter. Abdomen basal etwas braun.

Terminalia wie bei *L. africana*, aber Spermatheken mit 15 bis 20 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 14.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 1461, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kamatshipa (affl. Lusinga), 5.VII.1945, G. F. DE WITTE, 186 / (IPN). No. 4979, ♀ / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
100-103	2628/	196	/1437
158-159	1237/	201	822/
186	823, 826, 1239, 1461, 2441/ 1245, 3450	406 a	/2313, 3369

Präparatenummern : 826, 1237/3369.

***Leucophenga nigrorbitata* n. sp.**(FIG. 18 *o* bis *u*.)? *Leucophenga umbratula* DUDA, 1939 : 43.

Diagnose. — Stirne gelb. Orbiten und Ozellendreieck schwarz. Notum und Abdomen schwarz. Pleuren braun, mit breitem schwarzem Längsband. Flügel mit beschatteter Costa. Halteren und Beine gelb. Stirne, Notum und Abdomen des ♂ silbrig. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne länger als breit, gelb, mit bräunlichem Medianlängstreif. Orbiten schmal, schwarz, aber nicht bis zum Hinterkopf reichend. Borstenstellung Fig. 18 *o*. Ozellendreieck flach, schwarz. Hinterkopf schwarz. Antennenglied 3 gelb, mit dunklem Aussen- und Unterrand. Wangen gelb, hinten etwas verbreitert. Palpen schmal, gelb.

Notum matt schwarz, silbrig, Schultern und Skutellumspitze etwas heller. Beine gelb, 2. und 3. Knie braun. Flügel mit leicht beschatteter Costa. 3. und 4. Längsadern etwas konvergent.

Abdomen glänzend schwarz. Tergit 6 mit gelbem Hinterrand. Tergite 2 und 3 silbrigmatt.

Terminalia wie bei *L. africana*, mit folgenden Unterschieden : Forceps Fig. 2 *i*, Innenborsten kurz. Brücke Fig. 2 *am*. Hypandrium wie Fig. 5 *f*. Anteriore Parameren wie Fig. 6 *aa*. Penis gestreckter, Röhre länger.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Palpen breiter, apikal gebräunt. Stirne etwa so lang wie breit (Fig. 18 *s*).

Terminalia wie bei *L. africana*, aber Spermatheken wie Fig. 10 *i*, mit etwa 15 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 14.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, ? Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 1463, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kamatshipa (affl. Lusinga), 5.VII.1945, G. F. DE WITTE, 186 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
100-103	1438/
158-159	/816
186	1463, 3448/825
2371 <i>a</i>	3509/

Präparatenummern : 3448/825.

Bemerkungen. — DUDA (1939) erwähnt eine Fliege aus Katona (Uganda), die er als *L. umbratula* bestimmt hatte. Das Belegexemplar fehlt im MNM. Nach Dudas Beschreibung dürfte die Fliege zu *L. nigrorbitata* gehören.

***Leucophenga fuscorbitata* n. sp.**

(FIG. 19 g.)

Diagnose. — Stirne gelb. Orbiten hinten schwarz. Skutum vorn braungelb, mit 3 feinen Längsstreifen. Skutellum schwarz. Pleuren gelb, mit breitem Längsstreif. Halteren und Beine gelb. Costa beschattet. Abdomen schwarz. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♀. Stirne paralleseitig, etwas länger als breit, mit braunem Median-Längsstreif. Orbiten in der hinteren Hälfte zunehmend schwarz, am Hinterrand der Stirne schmal endend. Borstenstellung Fig. 19 g. Ozellendreieck schwarz. Hinterkopf schwarz, mit hellem Oberrand, der nur hinter dem Dreieck und den Orbiten schwarz ist. Antennenglied 3 gelb, apikal braun, Randborsten 1/4 bis 1/3 der Gliedbreite lang. Wangen gelb, linear. Palpen schmal, apikal gebräunt.

Skutum braungelb, im hintersten Viertel braun, ebenso über den Schulterbeulen und in 3 undeutlichen, feinen Längsstreifen, die in der Notummitte und in den beiden Dorsozentrallinien liegen. Skutellum schwarz, bereift. 3. Knie gebräunt.

Abdomen schwarz. Tergit 2 mit leicht silbrigem Hinterrand. Tergite 6 und 7 mit schmalem gelbem Hinterrand.

Terminalia wie bei *L. africana*, aber Spermatheken wie Fig. 10 i, mit etwa 10 Ringeln.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 12.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 259, ♀ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (1760 m), 13.III.1947, Mis. G. F. DE WITTE : 44 a / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
100-103	/465
158-159	/294
213-220	/422
44 a	/259

Präparatenummer : /465.

FLAVISETA-GRUPPE

Die *flaviseta*-Gruppe wird gebildet für die aethiopischen Arten *L. flaviseta*, *L. paraflaviseta*, *L. burlai* und *L. umbrosa*.

Diagnose. — Stirne wenig länger als breit. Orbitalen beinahe in gerader Reihe. Ozellaren länger als die vorderen Orbitalen. Postvertikalen kräftig. Skutellum apikal mehr oder weniger deutlich gebräunt. 10 bis 14 Reihen Akrostichalen. Halteren und Pleuren gelb. Präskutellaren länger als die vorderen Dorsozentralen. Flügel mit grösserem Fleck über der 1. Längsader und mehr oder weniger ausgedehnter Beschattung des Costalrandes. Costalindex grösser als 2,0. Abdomen in der Regel grösstenteils gelb mit variabel breiten Längs- und Marginalbändern. Kein Silberglanz.

Bemerkungen. — Die Arten der *flaviseta*-Gruppe zeichnen sich durch grosse Variabilität der Abdomenzeichnung aus. Die Endglieder der Variationsbreite zweier Arten können sich überschneiden, so dass Fliegen mit aberranten Merkmalskombinationen nicht sicher bestimmt werden können. Die Terminalia unterscheiden sich nur in wenigen Einzelheiten. Es konnte kein Geschlechtsdimorphismus festgestellt werden.

***Leucophenga flaviseta* (ADAMS, 1905).**

(FIG. 20 o bis s, 38 n.)

Drosophila flaviseta ADAMS, 1905 : 184. — BEZZI, 1907 : 190.

Leucophenga flaviseta (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 131. — DUDA, 1939 : 26 (im Schlüssel), 42. — COLLART, 1939 : 4-6 (Revision). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel).

Leucophenga setulosa DUDA, 1939 : 26 (im Schlüssel), 39-42, pro parte.

Diagnose. — Stirne parallelseitig. Abdomen meist basal gelb, apikal schwarz. Tergit 2 mit Medianquerfleck. Tergit 3 mit Marginalband.

Zusätze zu den Beschreibungen in DUDA (1939) und COLLART (1939) : ♂ und ♀. Orbitalenstellung Fig. 20 o. Borstenfarbe gelb bis braun. Abdomen variabel gefärbt. Der Medianfleck des Tergit 2 ist meist heller als die Abdomenspitze, teilweise breit wie ein Marginalband (Fig. 20 p), teilweise diffus rundlich. Das Marginalband des Tergit 3 ist median häufig verbreitert (Fig. 20 p). Die Tergite 4 und 5 sind gelegentlich braun mit schwarzen Marginalbändern, die median zu einem Längsstreif verbreitert sein können; oder sie sind schwarz mit paramedianen Vorderrandfenstern.

♂ Terminalia : Genitalbogen wie Fig. 1 m. Forceps wie Fig. 2 b, mit wenigen langen Innenborsten. Analplatten wie Fig. 1 s. Brücke Fig. 2 b g. Seitenansicht der inneren Terminalia wie Fig. 4 g (siehe auch BURLA, 1957 : 40, Abb. 4). Hypandrium

wie Fig. 6 f, Schenkel mit einer längeren Borste inmitten eines Haarfeldes. Anteriore Parameren Fig. 6 x. Penis wie Fig. 8 c, Dorsalplatte breit geflügelt, Ventralfortsatz fein gekerbt, apikal mit einem kleinen dorsalen Zahn. Haken wie Fig. 8 v, relativ kurz. Sattelbogen gekerbt, ziemlich hoch.

♀ Terminalia : Dorsale Analplatte wie Fig. 9 g, tief gespalten. Vaginalplatten wie Fig. 10 a, flach, langborstig. Spermatheken wie Fig. 10 n, mit 6-12 Ringeln, Stiel länger.

Messdaten. — Tabelle 15.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Uganda, Südafrika, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4760, ♀ Holotyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Feb. 1901, 5050 ft. / Type, *D. flaviseta* C. F. ADAMS / *Drosophila flaviseta* ADAMS / (SEM).

No. 4702, ♂ HOLOLECTOTYP / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, IX. / *L. setulosa*, ♂, det. Dr. O. DUDA / Syntypus / (MNM). No. 4701, No. 4704, 2 ♂♂ Paratypen / gleiche Daten / (MNM). No. 4699, No. 4703, 2 ♂♂ Paratypen / Sarnia, Natal, VIII.1913 / *L. setulosa*, ♂, det. Dr. O. DUDA / Syntypus / (MNM).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	1118/	158-159	1110, 1208, 1209, 1219/ 549, 1084, 1087, 1101, 1211, 1216, 1218, 1220, 1235
38	/1112	164	2334/972
55	1100, 1109/	179-180	1080/1171, 1186, 2551
57	1233, 2548/1167	186	1041, 1089, 1125, 1162, 1164, 1197/1085, 1161, 1163, 1172
63	1113/	188	/1169
78-79	/1223	196	1083, 1090, 1129, 1156, 1170, 1174/836, 1077, 1158, 1177, 3970, 3993
86-87	1149/	205-209	/2636
90-93	/1176, 1183, 1195	213-220	981, 1152, 1194/1130, 1138, 1168, 1179
94	/1206	222-230	1157, 1185, 1213/2543, 2670, 3421,
100-103	1094, 1103, 1104, 1111, 1117/1106, 1160, 1200, 1227	233	1153/
130-131	1097, 1102, 1126/1092, 1093, 1105, 1108, 1143, 1228, 3494		
136-139	1232/		
143	1091/		
149-151	1148/		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
236-239	832, 1098, 1120, 1121, 1139, 1184, 1189, 1225, 1234, 2518, 2554, 3327/ 1133, 1150, 1151, 1178, 1201, 2654	415 <i>a</i>	829/1144, 1202
		471 <i>a</i>	1132/833, 1088, 2611
		474 <i>a</i>	2596/
238	3141/1123, 1180, 1214, 1224	483 <i>a</i>	831, 1136/1141, 1145
		520 <i>a</i>	2617/1173
242-244	1187, 1188, 1431/828, 1119, 1226, 2567	521 <i>a</i>	/1198
245	1379/	545 <i>a</i>	1096/
252	2600/	570 <i>a</i>	1181, 2587/
272 <i>a</i>	/1190	571 <i>a</i>	/1166
316 <i>a</i>	1229/	572 <i>a</i>	555/
334 <i>a</i>	1207/	903 <i>a</i>	2639/
345 <i>a</i>	1081, 1116, 1236, 2648/	1456 <i>a</i>	1147/
347 <i>a</i>	1146/	1581 <i>a</i>	1107/
356 <i>a</i>	834/	1606 <i>a</i>	1099/
361 <i>a</i>	1078, 1134, 1140, 1217, 1222/1079, 1212	1627 <i>a</i>	1086/
		1628 <i>a</i>	/1196, 2598
405 <i>a</i>	/837, 1230	1639 <i>a</i>	1199/
406 <i>a</i>	/835, 1182	1712 <i>a</i>	/1082, 1175

Präparatenummern : 1041, 1097, 1379, 2617, 3141, 3327/2654, 2670, 3421, 3494, 3970.

Bemerkungen. — COLLART (1939) erwähnt in seiner Revision der Adams-Tiere den schlechten Zustand des Typus und gibt eine ausführliche Neubeschreibung anhand von besser erhaltenen Tieren.

Dudas Typenserie von *L. setulosa* ist inhomogen. Seine Beschreibung der Abdomenzeichnung trifft am besten auf die Verhältnisse von *L. flaviseta* zu, während die von ihm erwähnten abweichenden Zeichnungsmuster für *L. paraflaviseta* typisch sind. In diesem Sinne wurde die Wahl des Lectotypus vorgenommen.

Die Tiere aus Natal (No. 4699 und No. 4703) weichen in folgenden Details vom typischen Abdomenmuster ab : Der Medianfleck des Tergit 2 ist schmal und liegt in der Medianlinie, das Marginalband des Tergit 3 ist verbreitert und erreicht median den Tergit 2. Es dürfte sich um geographische Variation handeln.

Leucophenga paraflaviseta n. sp.(FIG. 20 *t* bis *x*, 38 *o.*)*Leucophenga setulosa* DUDA, 1939 : 39-42, pro parte.

Diagnose. — Stirne parallelseitig (Fig. 20 *t*). Abdomen grösstenteils gelb (Fig. 20 *u* bis *x*); Tergite 3 und 4 mit median zu einem Längsband verbreiterten Marginalbändern. Tergit 5 mit paramedianen Vorderrandfenstern.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Wie *L. flaviseta*, mit folgenden Unterschieden : Skutellumspitze und Costalrand des Flügels meist etwas heller. Tergit 2 ohne Medianfleck. Tergite 3 und 4 mit variablem Marginalband, das median, oft auch lateral, verbreitert ist. Tergit 5 schwarz, mit variabel grossen paramedianen und ventralen Fenstern. Forceps etwas weniger lang. Ventralfortsatz des Penis meist ohne Apikalzähne. Länge des Hakens und Höhe des Sattelbogens variabel.

Messdaten. — Tabelle 15.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Tansania, Uganda, Kenya.

Untersuchtes Material :

No. 1042, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kagoma (affl. Lusinga), 12.VII.1945, G. F. DE WITTE : 213-220 / (IPN).

No. 4700, ♀ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, VIII / *L. setulosa*, det. Dr. O. DUDA / Syn-typus / (MNM). No. 4788, ♂, No. 4789, ♀ / Nyassa-See, Langenburg, VI.-VII.98, FÜLLEBORN, S.G. / (ZMB). No. 4790, ♀ / Ost-Afrika, Kitui, HILDEBRANDT, S. / (ZMB).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	1062/	179-180	602/
78-79	995, 996/1012	186	643, 1008, 2570, 2593, 4258/716, 973, 1010, 1011, 1039, 1068, 1165, 2661, 4195
82	/1073		
100-103	616, 2620/954, 969		
126	/3595	196	1037, 2541, 2599/1034, 2608, 3204, 3305
130-131	2644/732, 1056		
143	/964	198	/2848
158-159	1040/953, 979, 985, 2549, 2575	200	1051/
164	1018, 1048/1029, 1036	201	/1095
170-172	/1038	205-209	1203/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
213-220	830, 952, 962, 978, 988, 1032, 1035, 1042, 1058, 1065, 1204, 2664, 3072/ 989, 1001, 1004, 1020, 1028, 1030, 1031, 1033, 1043, 1115, 1154, 1205, 2542, 3502	471 <i>a</i>	1024 1072
222-230	/1050, 1137, 2968	483 <i>a</i>	959, 2582
236-239	951, 998, 2586/592, 957, 965, 1061, 2607, 2614, 2638	520 <i>a</i>	1066, 2576, 3424, 4275/ 1159
238	2557/3116	570 <i>a</i>	950, 980/
242-244	967, 974, 1053, 1071, 2147/976, 1049, 1070	572 <i>a</i>	971/2603
245	1016/	903 <i>a</i>	955/
246-249	/735, 1454	1248 <i>a</i>	/2577
252	956, 1044, 1045, 2230	1274 <i>a</i>	1076/
1126	/1013, 1135	1450 <i>a</i>	/2615
22 <i>a</i>	/2571	1456 <i>a</i>	1006/1014
50 <i>a</i>	/1052	1473 <i>a</i>	/511
223 <i>a</i>	1215/	1476 <i>a</i>	990/
276 <i>a</i>	/1027	1500 <i>a</i>	694, 1026/
284 <i>a</i>	/1047	1537 <i>a</i>	977/
333 <i>a</i>	958/548, 1057	1540 <i>a</i>	991/
345 <i>a</i>	/4025	1583 <i>a</i>	975, 1017/
347 <i>a</i>	1003/	1681 <i>a</i>	1046/
356 <i>a</i>	/2658	1688 <i>a</i>	4241/
366 <i>a</i>	/1064	1728 <i>a</i>	/1015
468 <i>a</i>	/1069	1755 <i>a</i>	/1155
		1922 <i>a</i>	/1002
		2520 <i>a</i>	1142/
		2528 <i>a</i>	1063/
		2758 <i>a</i>	1025/

Präparatenummern : 990, 2557, 2586, 2593, 2599, 2664, 3424, 4275/2614, 2661, 3204, 3305, 3502, 3595, 4195.

Bemerkungen. — Das Belegmaterial aus dem IPN zeigt eine grosse Variabilität in vielen quantitativen Merkmalen, aber auch in der Abdomenzeichnung und in den Terminalia. Ein Artgemisch kann nicht ausgeschlossen werden. Vorder-

hand ist es nicht möglich, die Unterschiede im Bau der Terminalia mit den Zeichnungsmustern des Abdomens zu korrelieren.

Bei etwa 10 % der Fliegen ist das 5. Tarsenglied markant verbreitert.

***Leucophenga burlai* n. sp.**

(FIG. 21 a bis i, 38 p.)

Leucophenga ? *setulosa* DUDA : BURLA, 1957 : 39, Fig. 3, 4.

Diagnose. — Stirne parallelseitig. Abdomen mehrheitlich gelb. Tergit 3 mit einem grossen rundlichen Medianfleck. Tergite 3 bis 5 mit variablen Median- und Ventral-Längsbändern, teilweise mit Marginalbändern.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Wie *L. flaviseta*, mit folgenden Unterschieden : 3. und 4. Längsadern des Flügels etwas divergent. Tergit 3 mit grossem rundlichem Medianfleck. Tergit 4 mit Medianlängsband, das sich oft zu einem Marginalband verbreitert. Tergit 5 mit Medianlängsband und Marginalband, das oft lateral verbreitert ist. Tergit 6 schwarz, oft mit schmalem gelbem Hinterrand. Tergite 3 bis 6 auf der Ventralseite meistens mit einem Längsband. Spermatheken mit 8 bis 14 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 16.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Tansania.

Untersuchtes Material :

No. 684, ♂ HOLOTYPE / Congo belge : P.N.U., Riv. Kamituno (affl. Lusinga), 10.VII. 1945, G. F. DE WITTE : 199 / (IPN).

No. 4879, ♂ / Msingi, 22.-28. I.1952, D.O. Afrika Exp. / 7.1., ♂, *Leucophenga* ? *setulosa* DUDA, H. BURLA det. / (SMN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	540, 709, 3339/	78-79	1067/2153
38	2562, 2613/648	82	3858/593
39	618/	86-87	568/566
57	731/561, 725, 1439	90-93	663, 703, 727, 2616/ 621, 1210
66	/653	97-99	/757
68-69	651, 791/714	100-103	1000/
70-77	721, 2146/649, 2151, 2656	109-115	534, 2660/747, 2563, 2594, 2618, 2783

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
110	637, 1124/505	199	504, 524, 684, 758/516, 517, 762
114	/585	200	587, 750/578, 599, 697, 711, 715
118	646/559, 613	201	668, 676, 685, 749/529, 535, 610, 617, 619, 681, 745, 3991
119	/667	205-209	501, 571, 699, 702/660
120	/596, 737	213-220	530, 538, 601, 630, 631, 654, 666, 672, 690, 728, 771, 776, 781, 2662, 3874/507, 519, 576, 600, 620, 623, 639, 642, 645, 650, 665, 669, 671, 686, 687, 689, 692, 695, 700, 701, 704, 746, 760, 767, 773, 787, 1019, 1022, 1075, 2610, 4153
122	521, 560, 755/	222-230	590/2299
124	536, 604, 775, 1023, 2884, 3631, 3663/514, 608	233	673/
125	647, 674/677	236-239	532/
126	644/	238	/523
127	662/	242-244	512, 513, 626, 717, 1434/508, 510, 713, 718, 723, 730, 739, 740, 780, 2137, 2142, 2144, 2149, 2150, 2595, 2645
130-131	557, 562, 778, 1055/ 558, 720, 726, 742, 751, 752, 756, 766, 789, 1054, 2782	245	/605, 614
136-139	698, 2143, 2652/748, 2140	246-249	657, 722, 729, 733, 741, 2572, 2619/567, 652, 707, 708, 710, 764, 792, 1122, 2136, 2139, 2148, 2544, 2564, 2597, 2622, 2647
148	/565	249	572, 656, 970/
149-151	664/564	252	499, 533, 543, 609, 712, 734, 770, 790, 1007/ 544, 603, 679, 744, 772, 788, 2583, 2669
158-159	580, 589, 594/993, 2634	8 a	/2633
178	520, 556, 584, 736, 777/ 502, 526, 547, 2152, 3076	95 a	2643/
179-180	518, 597/640, 658, 705, 779, 1231	213 a	509/
186	2588, 2609/	272 a	2138/
188	522/595, 2630		
193	/693		
194	569, 774, 785, 2590/ 641, 765		
196	503, 527, 531, 574, 575, 598, 607, 661, 688, 782, 2273, 2641/539, 577, 581, 586, 591, 625, 632, 636, 682, 683, 724, 738, 754, 783, 2585, 2659, 2834, 2942		
198	/588		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
286 a	/629	589 a	579/
316 a	/2145	594 a	/675
405 a	3309/	595 a	/2135
451 a	678/	1450 a	552/
539 a	/627, 1009, 2573	1500 a	784/
540 a	541, 2568, 2980/570, 583, 655, 2612	1518 a	554/
542 a	/528, 542, 753	1856 a	633/763
544 a	2632/550, 1114	1860 a	680, 691/2657
570 a	2141, 2566, 2601, 2667, 3312/500, 525, 611, 670, 761, 769, 1074, 2553, 2584, 2629	1863 a	768/
571 a	/545, 2545	1893 a	786/
572 a	506, 515, 612, 706, 2604/537, 582, 696, 2556, 2650, 4105	1924 a	/659
574 a	/2592	2529 a	/2605
576 a	551, 563, 606, 615, 719, 2565, 2574/	2560 a	743/2621
		2581 a	/634
		2604 a	628/

Präparatenummern : 503, 768, 770, 771, 774, 776, 777, 778, 782, 786, 790, 791, 3309, 3663, 3858, 3874/500, 510, 516, 517, 523, 570, 611, 632, 738, 2942, 3076, 3991, 4105, 4153.

Bemerkungen. — Der rundliche Medianfleck des Tergit 3 und das ventrale Längsband sind charakteristische Merkmale für *L. burlai*, die trotz allen auftretenden Variationen und Uebergängen eine sichere Determination gewährleisten sollten.

***Leucophenga umbrosa* n. sp.**

(FIG. 21 *p* bis *r*, 38 *q*.)

Diagnose. — Stirne (Fig. 21 *p*) vorn etwas verschmälert. Flügel mit breit beschattetem Costalrand. Abdomen (Fig. 21 *q*, *r*) grösstenteils schwarz. Tergit 2 gelb mit grossen schwarzen Vorderecken. Tergite 3 bis 5 mit variabel grossen paramedianen Vorderrandfenstern. Alle Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Wie *L. burlai*, mit folgenden Unterschieden : Skutellum apikal kaum verdunkelt. Flügelvorderrand bis zur 3. Längsader beschattet, dahinter allmählich heller. 3. und 4. Längsadern parallel. Abdomen ausgedehnter

schwarz. Ventralseiten der Tergite 3 bis 6 grösstenteils schwarz. Genitalbogen dichter beborstet, Zehenborsten länger. Dorsalplatte des Penis stärker gebogen. Sattel etwas niedriger. Spermatheken (Fig. 10 s) fein gekerbt.

Messdaten. — Tabelle 16.

Verbreitung. — Afrika : Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 4939, ♂ HOLOTYPE / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4987, ♀ / Mt. Sabinio, 7000 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Kigezi Dist., XI.1934, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH). No. 4988, No. 4992, No. 5019, 3 ♂♂, No. 4991, ♀ / Mobuku Valley, 7300 ft., F. W. EDWARDS / Uganda : Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH).

Präparatenummern : 5019/4991.

Bemerkungen. — Ein Männchen (No. 5013) mit den gleichen Fangdaten wie der Holotyp zeigt folgende Abweichungen : Stirne viel länger als breit. Palpen apikal braun. Tergit 3 mit rundlichem Medianfleck und grossen Lateralflecken, ohne Marginalband. Flügel dem Costalrand entlang intensiv beschattet, vor der 3. Längsader abrupt aufgehellt und bis zum Hinterrand allmählich klar. 3. und 4. Längsader apikal leicht divergent. Diese Abweichungen liegen vielleicht ausserhalb der Variationsgrenzen von *L. umbrosa*, dennoch dürfte No. 5013 vorläufig am besten zu *L. umbrosa* gerechnet werden.

MUTABILIS-GRUPPE

Die *mutabilis*-Gruppe umfasst *L. mutabilis*, *L. latevittata*, *L. palpalis*, *L. curvipila*, *L. sericea*, *L. grossipalpis*, *L. neovittata*, *L. neopalpalis*, *L. capillata*, *L. semicapillata*, *L. paracapillata*, *L. striata*, *L. dilatata*, *L. caliginosa*, *L. bivirgata* und *L. tenebrosa*. Aus der orientalischen Region sollen *L. guttiventris* (DE MEIJERE), *L. magnipalpis* DUDA und *L. nigripalpis* DUDA hier eingereiht werden.

Diagnose. — Stirne länger als breit, parallelschmal, beim ♂ meistens viel länger als breit, vorn verbreitert, silbrig. Vordere und mittlere Orbitalen in der Regel etwa auf gleicher Höhe. Ocellaren meistens kürzer als die vorderen Orbitalen. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Postvertikalen kurz, fein. Antennenglied 3 meist kurzhaarig. Vordere Orbitalen mehr als doppelt so lang wie die Vibrissen. Palpen des Männchens schmal, langborstig. Palpen des Weibchens etwas breiter, bei einigen Arten flach, breiter als das 3. Antennenglied und kurzhaarig. Skutum beim ♂ oft silbrig. Skutellum apikal weiss bis gelb, lateral oft dunkler, beim ♂ hie und da silbrig. Halteren gelb bis weiss. Flügel meistens klar, selten 1. Längsader und Costalrand

beschattet. 5 X-Index grösser als 1,0. Abdomen beim ♂ meistens teilweise silbrig. Tergite 4 und 5 in der Regel mit je 5 rundlichen Flecken. Tergite 2, 3 und 6 oft auch gefleckt.

Bemerkungen. — Die Arten der *mutabilis*-Gruppe sind gekennzeichnet durch das Punktmuster des Abdomens, die gelben Halteren und, soweit bekannt, durch die einheitliche Form der Terminalia. Die Abdomenzeichnung zeigt bei jeder Art ein typisches Grundmuster, das aber einer starken intraspezifischen Variation unterliegt. Die Variationsgrenzen sind oft so stark überlappend, dass in Einzelfällen eine sichere Bestimmung nur unter Berücksichtigung des ganzen Merkmalskomplexes möglich ist. Bei den meisten Arten tritt ein ausgeprägter Sexualdimorphismus dazu. Die Merkmale der Terminalia tragen wenig zur Artunterscheidung bei. Wohl zeigen Forceps, Brücke, Hypandrium und andere Einzelteile öfters eine artspezifische Ausprägung, doch ist nicht bekannt, welche Formunterschiede durch die Variabilität bedingt sind.

***Leucophenga mutabilis* (ADAMS, 1905).**

(FIG. 22 *a* bis *k*.)

Drosophila mutabilis ADAMS, 1905 : 187-188. — BEZZI, 1907 : 190.

Leucophenga mutabilis (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 131. — COLLART, 1939 : 15-18, Fig. 7 (Revision). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel).

Leucophenga flavipalpis DUDA, 1939 : 31, 33 (im Schlüssel), 50-51, pro parte. — OKADA, 1966 : 34 (Vergleich mit *L. rectinervis* OKADA).

non *Leucophenga mutabilis* (ADAMS) : DUDA, 1939 : 23 (im Schlüssel), 34-37 (= *L. paracuthbertsoni*).

non *Leucophenga* aff. *flavipalpis* DUDA : BURLA, 1957 : 42-43, Fig. 7 (= *L. palpalis*).

Diagnose. — Stirne beim ♂ schmal, vorn verbreitert, silbriggelb, beim ♀ breit, parallelseitig, gelb. Palpen schmal, gelb, langborstig. Notum gelb, beim ♂ stark silbrig. Pleuren und Beine gelbweiss. Abdomen des ♂ basal stark silbrig. Tergite 1 und 2 gelb, Tergit 3 beim ♀ mit grossem Medianfleck. Tergite 4 und 5 mit grossen Lateralflecken und in der Regel sehr kleinen Medianflecken. Borsten gelb.

Beschreibung. — ♂. Stirne variabel verbreitert. Borstenstellung Fig. 22 *a*. Ozellendreieck erreicht beinahe den Augenrand, stark erhaben. Ozellenflecken schwärzlich. Innere Vertikalen gekreuzt, etwas länger als die äusseren. Postvertikalen winzig. Hinterkopf gelb, über dem Hals etwas braun. Antennenglied 3 weissgelb. Wangen schmal, gelb.

Skutum bereift. 1 Humerale. Flügel klar. 1. Längsader etwas gebräunt. 2. Längsader leicht s-förmig gebogen.

Abdomen relativ breit (Fig. 22 *b* bis *e*). Die Medianflecken der Tergite 4 und 5 sowie der Ventralfleck des Tergit 5 können fehlen.

Genitalbogen Fig. 1 *p*. Forceps Fig. 2 *u*, Innenborsten kurz. Analplatten Fig. 1 *r*, Innenborsten lang, wellig. Brücke Fig. 2 *aw*. Seitenansicht der inneren Terminalia

wie Fig. 3 *d*, aber etwas schlanker. Hypandrium Fig. 5 *a*. Anteriore Parameren wie Fig. 6 *aa*. Penis Fig. 8 *d*, Dorsalplatte schmal, nicht gespalten. Ventralfortsatz apikal mit grossem Haarbüschel, mit Ventralfurche. Haken Fig. 8 *t*, Sattel sehr schlank, mit apikal hochgestellten Ausläufern.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Stirne parallelseitig, wenig länger als breit (Fig. 22 *f*). Palpen etwas breiter. Skutum braungelb, glänzend. Skutellum braungelb, apikal heller. Tergit 6 mit kleinen Median- und Lateralflecken. Tergit 7 mit Ventralflecken.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *d*, apikal stumpf, langborstig, nicht gespalten. Vaginalplatten wie Fig. 10 *e*. Spermatheken wie Fig. 10 *i*, mit 10 bis 20 Ringeln. Intersegmentaldörnchen grob.

Messdaten. — Tabelle 17.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Uganda, Aethiopien, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4849, ♂ Hololectotyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / April 1901, 5050 ft. / Cotype, *D. mutabilis* C. F. ADAMS / ♂ / Type / A. COLLART rev., *Leucophenga mutabilis* (AD.) / *Leucophenga mutabilis* ADAMS / (SEM). No. 4767, No. 4850, 2 ♂♂ Paratypen, No. 4766, No. 4770, 2 ♀♀ Paratypen / gleiche Daten / (SEM).

No. 4715, ♂ HOLOLECTOTYP / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, VIII. / *flavipalpis* ♂ / Syntypus / (MNM). No. 4714, No. 4716, No. 4717, No. 4719, No. 4720, No. 4721, No. 4723, No. 4732, 8 ♂♂ Paratypen, No. 4728, No. 4729, No. 4730, No. 4733, No. 4735, No. 4736, 6 ♀♀ Paratypen / gleiche Daten / (MNM). No. 4712, No. 4713, No. 4718, No. 4722, No. 4724, No. 4725, No. 4726, No. 4727, 8 ♂♂ Paratypen, No. 4731, ♀ Paratyp / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, IX. / *flavipalpis* / Syntypus / (MNM).

No. 4348, ♂ / Ghinda, Mochi, VIII.16. / *L. guttiventris* D. M., ♂, ♀, d. DUDA / (MCSN).
Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
78-79	66/	236-239	2794/
100-103	79, 96, 97, 110, 134, 144, 163/	238	130/
130-131	143/	40 <i>a</i>	2868/
158-159	2679, 2726/	49 <i>a</i>	1267/
164	2877/	55 <i>a</i>	2797/
194	70/	74 <i>a</i>	2395/2396
196	2684/4234	75 <i>a</i>	/2206
205-209	/3925	95 <i>a</i>	94/3175
222-230	101, 149, 2737/	106 <i>a</i>	86, 2237/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
223 a	/2234	1368 a	/4098
272 a	2853/2849, 3414, 3449, 3469	1387 a	169/
284 a	/4150	1456 a	127/
314 a	2910/	1542 a	2745/
356 a	/3738	1668 a	/4227
471 a	2765/	2370 a	2896/
1229 a	/3214	2512 a	2917/
		2540 a	2850/

Präparatenummern : 66, 70, 169, 2395, 2726, 2868, 2877, 2896, 2910, 2917/3925, 4098, 4150, 4227, 4234.

Bemerkungen. — COLLART (1939) unterzog das Typenmaterial von *L. mutabilis* einer Revision und bezeichnete den Lectotyp. *L. flavipalpis* ist sowohl nach der Originalbeschreibung als auch nach dem grössten Teil des Typenmaterials synonym mit *L. mutabilis*. Das von Duda als *L. guttiventris* bestimmte Tier No. 4348 besitzt ein verfärbtes, undeutlich gezeichnetes Abdomen. Es dürfte sich um einem Vertreter von *L. mutabilis* handeln.

Die Stirnbreite, die Orbitalenstellung und die Abdomenzeichnung sind bei dem untersuchten Material ziemlich variabel.

***Leucophenga* sp. d, aff. *mutabilis*.**

(FIG. 22 l bis o.)

Leucophenga flavipalpis DUDA, 1939 : 50-51, pro parte.

Diagnose. — Stirne wenig länger als breit, parallelseitig. Palpen schmal, gelb, langborstig. Notum braungelb. Skutellum apikal gelb. Abdomen glänzend. Tergit 2 oft mit Lateralflecken. Tergit 3 mit grossem Median- und kleinen Lateralflecken. Tergite 4 bis 6 mit kleinen Median- und grossen Lateralflecken. Borsten gelb.

Beschreibung. — ♀. Stirne goldgelb. Vordere und mittlere Orbitalen etwa auf gleicher Höhe. Ozellendreieck etwas breiter als 1/3 der Stirne, mit schwarzen Ozellenflecken. Borstenstellung Fig. 22 l. Hinterkopf gelb, zentral braun. Antennenglied 3 gelb. Wangen schmal, gelb.

Skutum glänzend. 1 Humerale. Pleuren und Beine gelb, 3. Knie etwas dunkler. Flügel klar. 1. Längsader leicht braun.

Abdomen (Fig. 22 m bis o) variabel punktiert. Medianfleck des Tergit 3 meist gross und breit, diejenigen der Tergite 4 bis 6 schmal und klein.

Terminalia wie bei *L. mutabilis* ♀, aber Spermatheken mit 10 bis 15 Ringeln. ♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 18.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 4734, ♀ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, VIII / *L. flavipalpis* ♀, d. DUDA / Syntypus / (MNM).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
38	/3284	242-244	/3099
100-103	/2760, 2835, 3433, 4206	50 a	/1251
130-131	/2769, 3445	223 a	/1453, 3742
158-159	/1262, 4044	275 a	/3169
164	/3149	451 a	/4174
179-180	/3935	483 a	/2854
196	/3207	1681 a	/3286
213-220	/4223	2529 a	/2900
222-230	/2212		

Präparatenummern : /3935, 4044, 4174, 4206, 4223.

Bemerkungen. — Die Grösse der Abdomenflecken ist sehr variabel, doch sind ihre relativen Grössenbeziehungen gewahrt.

Die hier beschriebene Form steht *L. mutabilis* sehr nahe, lässt sich aber durch die Lateralflecken des Tergit 3 leicht abtrennen. Es ist nicht bekannt, ob dieses Merkmal arttypisch ist.

***Leucophenga neovittata* n. sp.**

(FIG. 26 m bis r.)

Diagnose. — Stirne weissgelb, viel länger als breit, parallelseitig. Palpen schmal, gelb, langborstig. Skutum gelb, vorn etwas dunkler. Skutellum weissgelb, basal bräunlich, besonders beim ♀. Pleuren und Beine gelb, bereift. Abdomen gelb, mit Ventralflecken auf Tergit 3 und je fünf isolierten Flecken auf den Tergiten 4 und 5. ♂ mit Silber auf Stirne, hinterer Skutumhälfte, Skutellum und den Tergiten 2 und 3. ♀ mit Lateralflecken auf Tergit 2 und Medianfleck auf Tergit 3. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne schmal, Borstenstellung Fig. 26 *m*. Ozellendreieck erhaben, dunkel, mehr als 1/3 der Stirne breit. Innere Vertikalen länger als die äusseren. Postvertikalen winzig, nicht gekreuzt. Hinterkopf braun, oben schmal gelb. Antennenglied 3 gelb, apikal dunkler. Wangen schmal, hinten etwas breiter. Palpen apikal etwas gebräunt.

Nur 1 prominente Humerale. Flügel etwas zugespitzt, klar. 1. Längsader braun. 2. Längsader gerade mündend.

Tergit 2 gelb, selten mit kleinen Lateralflecken. Medianflecken der Tergite 4 und 5 schmal. Tergit 6 selten mit kleinen Ventralflecken. Die Fleckengrösse ist variabel.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps wie Fig. 2 *v*, Innenborsten kurz, fein. Brücke Fig. 2 *ax*. Innere Terminalia sehr schlank und lang. Hypandrium wie Fig. 5 *c*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Stirne breiter (Fig. 26 *p*). Skutellum basal diffus braungelb. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken. Der Medianfleck des Tergit 3 ist rundlich und etwas grösser als diejenigen der Tergite 4 und 5.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 *m*, mit 12 bis 16 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 17.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 3789, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kipangaribwe (affl. Lusinga), 2.VII.1945, G. F. DE WITTE : 178 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	3223/	118	/4052, 4268
68-69	2491/	124	2214/
70-77	/3758	126	1292, 3580/3647
82	/3921	130-131	/3118
86-87	/3522	158-159	3609/
90-93	/3828	178	2810, 3689, 3739, 3789/ 2752, 2761, 3039, 3089, 3109, 3171, 3174, 3798, 4219
97-99	/2811		
100-103	2829, 3715/126	179-180	2342, 3641/2339, 2690, 2920, 3323, 3652, 3794
109-115	2296/4220		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
186	/4066	236-239	3272/2167, 4224
188	3075, 3092, 3358/3382, 3670, 3882, 3968	238	2805/3115
196	2831/2719, 2889, 3332, 3995, 4231	2 a	2677
199	/2350, 2870, 3792	276 a	1455/
200	/2890	345 a	/3288
201	3526, 3528, 3572, 3807/ 3566, 3569, 3881, 3895	415 a	/2259
205-209	3597/2808, 3889	483 a	2338/
213-220	2736/3020, 3145, 3610, 3919	572 a	2784, 3476/
222-230	3805/2248, 2777	719 a	/3278
		1685 a	3650/
		2371 a	/3407

Präparatenummern : 3526, 3580, 3597, 3689, 3715, 3807/2808, 4219, 4220, 4224, 4231, 4268.

***Leucophenga palpalis* (ADAMS, 1905).**

(FIG. 23 a bis h.)

Drosophila palpalis ADAMS, 1905 : 185-186. — BEZZI, 1907 : 190.

Leucophenga palpalis (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 59, 132. — DUDA, 1939 : 31 (im Schlüssel), 50. — COLLART, 1939 : 10-12, pro parte, (nur ♀♀). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel).

Leucophenga latevittata DUDA, 1939 : 31, 48-50, pro parte.

Leucophenga aff. *flavipalpis* DUDA : BURLA, 1957 : 42-43, Fig. 7.

Diagnose. — Stirne beim ♂ schmal, silbriggelb, beim ♀ goldgelb, etwas breiter. Palpen schwarz, beim ♂ schmal, langborstig, beim ♀ stark verbreitert, flach, kurzborstig. Notum braungelb. beim ♂ in der Hinterhälfte silbrig. Flügel leicht spitzig. Abdomen des ♂ basal silbrig. Tergite 1 bis 3 gelb, beim ♀ Tergit 2 mit Lateralflecken und gelegentlich Tergit 3 mit diffussem Medianfleck. Tergite 4 und 5 mit grossen Lateralflecken, ohne Medianfleck. Borsten braun bis schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne (Fig. 23 a) vorn leicht verbreitert. Ozellendreieck gross, erhalten, dunkel. Hinterkopf ausgedehnt schwarz. Antennenglied 3 apikal geschwärzt, kurzhaarig. Wangen schmal, gelb, mit dunkler Orallinie.

Skutellum apikal heller, stark silbrig. Skutum oft mit 2 dunklen Längsstreifen. Pleuren und Beine gelb, 2. und 3. Knie dunkler. Flügel klar. 1. Längsader braun. 2. Längsader etwas geschwungen. 3. und 4. Längsadern parallel.

Abdomen (Fig. 23 *b* bis *d*) in der Basalhälfte stark silbrig. Tergit 3 mit Ventralfleck. Lateral- und Ventralfleck des Tergit 4 verschmolzen, des Tergit 5 isoliert. Tergit 6 mit Ventralfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps wie Fig. 2 *v*, mit kräftigen Innenborsten. Brücke Fig. 2 *ay*. Hypandrium wie Fig. 5 *c*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Stirne breiter, parallelseitig. Palpen stark verbreitert, kurzborstig. Tergit 2 oft mit Lateralflecken.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 *m*, etwas spiralig, dünn, mit 20 bis 25 Ringeln. Intersegmentaldörnchen fehlend.

Messdaten. — Tabelle 18.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Uganda, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4763, ♀ Holotyp / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft. / ♀ / *Drosophila palpalis* ADAMS / (SEM).

No. 4710, No. 4711, 2 ♀♀ / Uganda, Katona / Mujenje, 1913. VIII / *lativittata*, ♀, det. Dr. O. DUDA / Syntypus / (MNM).

No. 4881, ♂ / Usangi, Pare Geb. / 25.V.-8.VI.1952, D.O. Afrika Exp. / 9.1, ♂, *Leucophenga* aff. *flavipalpis* DUDA, H. BURLA det. / (SMN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
100-103	/3826	1266 <i>a</i>	2873/
178	/4122	1603 <i>a</i>	3806/
242-244	/4213	1606 <i>a</i>	3591/
49 <i>a</i>	/2506	1636 <i>a</i>	162/
258 <i>a</i>	2467/2477	2347 <i>a</i>	2278, 3219/
275 <i>a</i>	/2358	2371 <i>a</i>	3102, 3130, 3384, 3402, 3419/3082, 3391
345 <i>a</i>	3117/	2396 <i>a</i>	1820, 2218, 2333, 2398, 2772, 2803/2211, 2300, 2343
471 <i>a</i>	/2867	2408 <i>a</i>	3142, 3161/
483 <i>a</i>	2080, 2727, 2741/	2581 <i>a</i>	/2465
520 <i>a</i>	/3822	2630 <i>a</i>	3640/
842 <i>a</i>	/3124	2685 <i>a</i>	2461/
907 <i>a</i>	3819/	2751 <i>a</i>	/2401
1146 <i>a</i>	3660/		
1255 <i>a</i>	1273/		

Präparatenummern : 3384, 3591, 3640, 3660, 3806, 3819/3391, 3822, 4213.

Bemerkungen. — COLLART (1939) hat in seiner Revision der ADAMS-Arten auf den schlechten Erhaltungszustand des Holotyps hingewiesen und dessen weibliches Geschlecht erkannt. Er glaubte, ein dazu passendes Männchen gefunden zu haben und beschrieb es als Allotyp. Abdomenzeichnung, Stirnbreite und Silberverteilung schliessen aber aus, dass dieses Männchen zu *L. palpalis* gehört.

DUDA (1939 : 31) führte im Schlüssel die Arten *latevittata* DUDA und *palpalis* ADAMS nebeneinander auf. Da er aber *palpalis* nur von der ungenügenden Beschreibung von ADAMS kannte, ist seine Unterscheidung zwischen *palpalis* und *latevittata* nicht durchführbar. Wie schon die Beschreibung von *latevittata* vermuten liess, bildeten Dudas Syntypen von *latevittata* ein Artgemisch mit *palpalis*.

Die Grösse der Abdomenflecken ist variabel. Medianflecken fehlen; bei einigen Tieren zeigen die Tergite 2 und 3 schwache mediane Verdunkelungen (Fig. 23 f).

***Leucophenga neopalpalis* n. sp.**

(FIG. 23 p bis u.)

Diagnose. — Palpen schwarz, schmal. Skutellum braun, apikal gelb, lateral ausgedehnt schwarz. Flügel klar. Abdomen gelb, mit grossen Lateralflecken auf den Tergiten 4 und 5. ♀ mit Marginalband auf Tergit 2. Borsten braunschwarz.

Beschreibung. — ♂. (Typus ohne Kopf). Skutum stark silbrig, graubraun. Nacken schwärzlich. 1. Humerale. Skutellum silbrig, Pleuren, Halteren und Beine gelb. 2. und 3. Knie braun. Flügel leicht spitzig. 2. Längsader gerade, Mündung etwas zur Costa aufgebogen. Abdomen auf den Tergiten 2 bis 4 silbrig, in den schwarzen Flecken und auf den Tergiten 5 und 6 glänzend.

♀. Stirne goldgelb, parallelseitig. Orbiten schmal. Borstenstellung Fig. 23 s. Ozellendreieck gross, schwarz, etwa 1/3 der Stirne breit. Postvertikalen fein, gekreuzt. Wangen schmal, linear. Palpen langborstig. Skutum glänzend, heller als beim ♂. Tergite 3 bis 6 wie beim ♂, aber ohne Silberglanz. Tergit 2 glänzend, mit einem Marginalband, das median schmal ist und lateral den Tergitvorderrand berührt.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 m, mit 15 bis 20 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 18.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 2024, ♂ HOLOTYPE / Congo belge : P.N.U., Gorges de la Pelenge, (1150 m), 10-14.VI.1947, Mis. G. F. DE WITTE : 471 a / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
178	/2065
471 a	2024/

Präparatenummer : /2065.

***Leucophenga grossipalpis* (LAMB, 1914).**

(FIG. 24 a bis h, 38 s.)

Drosophila grossipalpis LAMB, 1914 : 328, Fig. 15, Tafel 19 : Fig. 13.

Leucophenga grossipalpis (LAMB) : STURTEVANT, 1921 : 131. — DUDA, 1939 : 25 (im Schlüssel), 38.

Diagnose. — Stirne glänzend gelb, schmal, beim ♀ etwas verbreitert. Palpen gelb, beim ♂ schmal, langborstig, beim ♀ stark verbreitert, flach, kurzborstig. Notum glänzend braungelb. Pleuren gelb, mit einem dunklen Längsstrich auf den Propleuren und dunklen Sternopleuren. Flügel mit markant beschattetem Costalrand. Abdomen vorwiegend glänzend gelb. Tergit 2 breit schwarz. Tergite 4 und 5 mit Lateralflecken. Tergite 3 und 4 mit schmalen diffusen Medianflecken. Borsten gelb bis braun.

Zusätze zur Beschreibung in LAMB (1914) : Ozellendreieck erhaben. Wangen schmal, linear. Antennenglied 3 kurzhaarig. Skutellum apikal aufgeheilt. Flügel leicht spitzig. 3. und 4. Längsader etwas konvergent. Tergite 3 bis 6 mit variabel grossen Ventralflecken.

Messdaten. — Tabelle 19.

Verbreitung. — Afrika : Seychellen.

Untersuchtes Material :

No. 4626, ♀ Holotyp / Type, H.T. / Mahé, '08-9, Seychelles Exp. / Seychelles Is., Prof. J. S. GARDINER, 1914-537 / Type, *L. grossipalpis* / (BMNH). No. 4381, No. 4627, No. 4628, No. 4630, No. 4634, 5 ♀♀ Paratypen / Mahé, '08-9, Seychelles Exp. / Seychelles Is., Prof. J. S. GARDINER, 1914-537, *D. grossipalpis* LB. / (BMNH). No. 4631, ♂ Paratyp / Félicité, '08, gleiche Daten / (BMNH). No. 4632, ♂ Paratyp / Mahé, '08-9, gleiche Daten / (BMNH).

Bemerkungen. — Lambs Typenserie enthält zwei Männchen, die sich nur in den oben genannten Merkmalen von den Weibchen unterscheiden. Männchen mit dem von Lamb beschriebenen ganz schwarzen Abdomen fehlen.

Das Fehlen von Silberglanz beim Männchen stellt *L. grossipalpis* innerhalb der mutabilis-Gruppe in die Nähe des *guttiventris*-Komplexes.

Leucophenga curvipila DUDA, 1939.

(FIG. 22 p bis v.)

Leucophenga guttiventris var. *curvipila* DUDA, 1939 : 32 (im Schlüssel), 51-53 (unter *guttiventris*), pro parte. — OKADA, 1956 : 28 (Vergleich mit *L. guttiventris* aus Japan). — HACKMAN, 1963 : 3.

Diagnose. — Stirne goldgelb, vorn etwas schmaler. Palpen gelb, beim ♀ breiter als die Antenne und kurzhaarig. Notum braungelb. Abdomen glänzend gelb mit variablen Flecken. Tergit 2 mit Lateralflecken. Tergit 3 selten mit Medianfleck. Tergit 4 mit kleinem Median- und grossen Lateral- und Ventralflecken. Tergit 5 ebenso, die Flecken aber kleiner oder ganz fehlend. Borsten gelb bis braun.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Stirne etwas länger als breit, besonders beim ♂. Borstenstellung Fig. 22 p, s. Ozellendreieck etwa 1/3 der Stirne breit. Vertikalen relativ kurz. Hinterkopf zentral braun, mit gelbem Rand. Antennenglied 3 gelb. Wangen schmal, gelb. Palpen des ♂ schmal, mit normaler Beborstung. Palpen des ♀ lang, flach, Unterrand mit einer Reihe gleich langer Borsten, die kürzer sind als die Palpenbreite. Skutum glänzend. 1 Humerale. Skutellum apikal aufgehellt. Pleuren, Halteren und Beine gelb. Flügel klar. 2. Längsader ziemlich gerade. 3. und 4. Längsadern parallel.

Messdaten. — Tabelle 19.

Verbreitung. — Afrika : Uganda, Aethiopien, Tansania, Südafrika, Moçambique.

Untersuchtes Material :

No. 4752, ♀ HOLOLECTOTYP / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, IX. / *guttiventris* d. DUDA / (MNM). No. 4753, ♀ Paratyp / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, VIII. / *guttiventris* ♀ / (MNM). No. 4347, ♀ / Ghinda, VIII.16, Mochi / *L. guttiventris* d. MEIJ., ♀, d. DUDA / (MCSN). No. 4349, ♀ / Barberton, 17.5.13, H. K. MUNRO / *L. guttiventris* d. M. ♀, d. DUDA / (MCSN). No. 4378, ♂, No. 4377, ♀ / Lor. Marquez, Africa / C. W. HOWARD, Collector / L.m., 30-3-09 / *Leucophenga* / (USNM). No. 4888, ♀ / O. Afrika T.T., Marangu, 1.-20. März 1959, LINDNER leg., 16.III. / *Leucophenga guttiventris* DE MEIJ., det. W. HACKMAN / (SMN). No. 4889, ♀ / T.T. O. Afrika, Marangu, 1.-20.III.1959, LINDNER leg., 3.III. / (SMN). No. 4334, ♂ / Barberton, 3.5.13, H. K. MUNRO / *flavipalpis* ♀, d. DUDA / *Leucophenga flavipalpis* DUDA / (MCSN). No. 4677, ♀ / Eritrea, Adi Ugri dist., 29.VIII.1948, G. DE LOTTO, 533 / Pres. by Com. Inst. Ent., B.M. 1950-322 / Ex fruits of ? *Agaricus* sp. / Com. Inst. Ent., Coll. No. 11197 / (BMNH).

Bemerkungen. — DUDA (1939) errichtete für die von ihm als *guttiventris* bestimmten Tiere der aethiopischen Region die Subspezies *curvipila*. Aus seinen Ausführungen geht hervor, dass er über Abgrenzung und Umfang von *guttiventris* nicht im Klaren war. Seither wurden unter *guttiventris* oder unter den hievon nicht klar abgegrenzten Arten *magnipalpis* und *nigripalpis* oder unter Synonymen dieser Arten weitere Funde beschrieben (HACKMAN, 1958, OKADA, 1956, 1965, 1966, WHEELER & TAKADA, 1964, WAKAHAMA, 1956, TAKADA & LEE, 1958, LEE, 1966).

Solange diese Arten des *guttiventris*-Komplexes nicht genügend bekannt sind, scheint es besser, für die afrikanischen Vertreter den Namen *curvipila* beizubehalten. Die Männchen der Arten des *guttiventris*-Komplexes besitzen keinen Silberglanz, was sie von den Männchen aller andern Arten der *mutabilis*-Gruppe unterscheidet.

Unter den durch Duda als *guttiventris* bestimmten afrikanischen Tieren dürfen No. 4347, No. 4349, No. 4752 und No. 4753 als Syntypen von *curvipila* angesehen werden. Aus ihnen wurde No. 4752 als Hololectotyp bezeichnet.

***Leucophenga sericea* (LAMB, 1914).**

(Fig. 24 i bis q, 38 r.)

Drosophila sericea LAMB, 1914 : 326-328, Fig. 14, Tafel 19 : Fig. 12.

Leucophenga sericea (LAMB) : STURTEVANT, 1921 : 132. — DUDA, 1939 : 25 (im Schlüssel), 38.

Diagnose. — Stirne parallelseitig, beim ♂ silbrigweiss und äusserst schmal. Palpen schmal, schwarz, langborstig, beim ♀ etwas verbreitert. Skutum braun. Skutellum basal dunkel braun, apikal gelb, lateral schwarz. Pleuren gelb, bereift, mit markantem Schrägband. Flügel mit diffus beschattetem Costalrand. Abdomen beim ♀ mit je 5 grossen Flecken auf den Tergiten 3 bis 6, beim ♂ basal gelb, Tergite 4 bis 6 wie beim ♀. Borsten braun bis schwarz. ♂ mit Silberglanz auf Stirne, Notum und Abdomen.

Zusätze zur Beschreibung in LAMB (1914) : Skutellum bei hellen Tieren basal braun, bei dunklen Tieren basal ganz schwarz. Tergite 3, 5 und 6 mit Ventralflecken. Innere Vertikalen etwas länger als die äusseren.

Messdaten. — Tabelle 20.

Verbreitung. — Afrika : Seychellen.

Untersuchtes Material :

No. 4618, ♂ Holotyp / ♂ Type / Silhouette, '08, Seychelles Exp. / Figured specimen / Seychelles Is., Prof. J. S. GARDINER, 1914-537 / ♂ Type, *L. sericea* / (BMNH). No. 4619, ♀ / Mahé, '08-9, Seychelles Exp. / ♀ Type / Seychelles Is., Prof. J. S. GARDINER, 1914-537 / ♀ Type, *L. sericea* / (BMNH). No. 4380, No. 4621, No. 4625, 3 ♂♂ Paratypen / Mahé, '08-9, Seychelles Exp. / Seychelles Is., Prof. J. S. GARDINER, 1914-537, *D. sericea* LAMB / (BMNH). No. 4622, No. 4623, 2 ♀♀ Paratypen / Silhouette, '08, Seychelles Exp. / Seychelles Is., Prof. J. S. GARDINER, 1914-537, *D. sericea* LAMB / (BMNH).

Bemerkungen. — LAMBS ausführliche Beschreibung enthält die erste taxonomische Verwendung von « heavy bristles » (« a fine dense black short ciliation ») und Costaldörnchen (« minute black tubercles inserted just on the lower edge of the costa »).

Leucophenga bivirgata n. sp.(FIG. 28 *a* bis *g*.)

Diagnose. — Stirne deutlich länger als breit, goldgelb. Palpen schwarz. Skutum gelbbraun, mit 2 dunklen keilförmigen Längsstreifen. Skutellum meistens braun, apikal gelblich, mit rundlichen Lateralflecken. Pleuren und Beine gelb. Tergit 2 beim ♂ mit relativ kleinen Lateralflecken, beim ♀ mit kleinem Medianfleck und grossen Lateralflecken. Tergit 3 teilweise mit Ventralfleck, beim ♀ mit grossem Medianfleck. Tergite 4 und 5 mit je 5 Flecken von variabler Grösse. Stirne, Skutum (ohne Längsstreifen) und vordere Abdomenhälfte beim ♂ silbrig. Borsten braun bis schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne vorn leicht verbreitert. Borstenstellung Fig. 28 *a*. Ozellendreieck erhaben, schwarz, knapp halb so breit wie die Stirne. Hinterkopf schwarzbraun, oben weisslich. Antennenglied 3 gelb. Wangen linear, gelb. Orallinie braun. Palpen basal etwas heller als apikal, schmal, langborstig.

Skutum vor dem Skutellum stärker silbrig. 1. Humerale. 2. und 3. Knie dunkler. Flügel klar. 1. Längsader braun. 2. Längsader leicht s-förmig gebogen.

Abdomen variabel gefleckt. Medianfleck der Tergite 4 und 5 schmal, teilweise stark reduziert. Tergit 6 oft mit Ventralfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden: Forceps wie Fig. 2 *w*, Innenborsten fein, kurz, am Ventralrand gedrängt stehend. Brücke Fig. 2 *ba*. Hypandrium wie Fig. 5 *c*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden: Ohne Silberglanz. Stirne breiter, parallelseitig. Orbiten bräunlich. Antennenglied 3 apikal dunkler. Palpen flach, so breit wie die Antennen, kurzhaarig. Costalrand des Flügels leicht beschattet. Lateralflecken des Tergit 2 gross, Medianfleck oft fehlend. Medianfleck des Tergit 3 rundlich. Tergite 6 und 7 mit grossen Ventralflecken.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken mit 20 bis 25 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 20.

Verbreitung. — Afrika: Kongo, Uganda.

Untersuchtes Material:

No. 2084, ♂ HOLOTYP / Congo belge: P.N.U., Riv. Kipangaribwe (affl. Lusinga), 3.VII.1945, G. F. DE WITTE: 179-180 / (IPN). No. 4999, ♀ / Namwamba Valley, 6500 ft., F. W. EDWARDS / Uganda: Ruwenzori Range, XII.1934-I.1935, B.M.E. Afr. Exp., B.M. 1935-203 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	1938/	233	2110/
178	/1868, 2076	272 a	/1872
179-180	2084/1873	316 a	2120/
188	2029, 2055/	471 a	/1943
193	2126/2077	483 a	2102/815
196	1927/2113, 2134	529 a	/3325
201	/2027	2656 a	/3206
222-230	2067/1973, 2390, 2451		

Präparatenummern : 1927, 2029, 2120/815, 3206, 3325.

Bemerkungen. — Skutellumfarbe und Grösse der Abdomenflecken sind variabel, besonders bei den Weibchen. No. 4999 aus Uganda zeigt eine deutliche Beschattung von Costa und 1. Längsader.

***Leucophenga capillata* n. sp.**

(FIG. 20 a bis n.)

Leucophenga aff. *latevittata* DUDA : BURLA, 1957 : 42, Fig. 5, 6, 8.

Leucophenga yaure BURLA (?) : HACKMAN, 1963 : 3, pro parte.

Diagnose. — Stirne silbriggelb, vorn verbreitert. Antennenglied 3 langhaarig. Palpen braun, langhaarig. Skutellum braun bis schwarz, lateral dunkler, apikal breit gelb. Tergite 2 und 3 beim ♂ silbriggelb. Tergit 2 beim ♀ mit Lateralflecken, Tergit 3 mit grossem Medianfleck. Tergite 4 und 5 mit je fünf teilweise untereinander verschmolzenen Flecken. Stirne, Skutum und basale Abdomenhälfte beim ♂ silbrig. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne von stark verbreitert. Orbiten schmal. Borstenstellung Fig. 20 a. Ozellendreieck gross, erhaben, etwa die Hälfte der Stirne breit. Postvertikalen winzig, gekreuzt. Hinterkopf mit Ausnahme des weisslichen Oberandes schwarzbraun. Antennenglied 3 länglich, Randborsten so lang wie die Gliedbreite (Fig. 20 b). Wangen linear. Orallinie deutlich. Palpen schmal, mit brauner Pubeszenz und langen Randborsten.

Skutum silbrig, gelbbraun, vorn etwas dunkler. Skutellum leicht bestäubt, seitlich dunkler, apikales Drittel gelbweiss (Fig. 20 g). 1 Humerale. Pleuren und Beine gelb. 2. und 3. Knie schmal braun. Ein variables Pleurenschrägband erreicht die Sternopleuren. Flügel mit brauner, leicht beschatteter Costa. 1. Längsader gebräunt. 2. Längsader ziemlich gerade.

Abdomen variabel gefleckt. Tergit 2 häufig mit schwarzen Vorderecken. Die Flecken des Tergit 4 meist zu einem Querband verschmolzen, diejenigen des Tergit 5 meist isoliert. Tergit 6 mit Ventralflecken. Die gelben Partien der Tergite 2 bis 4 silbrig.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps Fig. 2 y, Innenborsten kurz, fein. Brücke Fig. 2 az. Hypandrium wie Fig. 5 c. Ventralfortsatz des Penis dicker, apikal etwas nach aussen gebogen.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, besonders hinten, parallelseitig, nur schwach silbrig. Ozellendreieck mehr als 1/3 der Stirne breit. Palpen breiter, mit verlängerter Pubeszenz und langen Randborsten. Skutum nur in der Medianlinie etwas silbrig. Abdomen glänzend. Tergit 2 mit grossen Seitenflecken. Tergit 3 mit grossem Medianfleck. Tergit 7 mit Ventralflecken.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken Fig. 10 m, mit etwa 25 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 21.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Tansania.

Untersuchtes Material :

No. 1770, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kamituno (affl. Lusinga), 10.VII.1945, G. F. DE WITTE : 201 / (IPN).

No. 4880, ♂ / Usangi, Pare Geb., 25.V.-8.VI.1952, D.O. Afrika Exp. / 8.1, ♂, *Leucophenga* aff. *latevittata* DUDA, H. BURLA det. / (SMN).

No. 4886, ♀ / T.T. O. Afrika, Marangu, 1.-20.III.1959, LINDNER leg., 5.III. / *Leucophenga yaure* BURLA ?, det. W. HACKMAN / (SMN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
109-115	1810/1917	188	813, 1764, 1774, 1817, 1821, 1829, 2088/1849, 1867, 1905, 1916
110	1848/		
122	/1906	193	/1908
124	1822/1888	196	2096/1892
164	2019/2004	199	1809, 1842/1843
178	1816, 1828, 1863/810 1875, 1876, 1890	200	/1907
179-180	963, 1797, 1819, 1835, 1847, 1862, 1866, 2104, 3295, 3307, 3328/340, 347, 1894, 1898, 1902, 1903, 1909, 1913	201	1770, 1854/807, 809, 983, 1792, 1884, 1910, 2026
		205-209	1772/
186	1767/	222-230	1759/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
238	1762/	361 a	1787, 1837/1911
242-244	/1879	366 a	1806/1878
276 a	/3297	405 a	/1937
316 a	1791/	406 a	2119, 3203/1870, 1986
345 a	3248, 3304/1773	415 a	1838/
347 a	1861/	1747 a	1818/
356 a	/1935		

Präparatenummern : 813, 1787, 1835, 2088, 2096, 3203, 3248, 3295, 3307, 3328/807, 809, 810, 1935, 1937, 1986, 2026, 3297.

Bemerkungen. — Die Intensität der Färbung von Skutellum und Pleuren sowie die Grösse der Abdomenflecken sind variabel. Besonders starke Färbung der Sternopleuren zeigen die beiden Tiere aus Tansania (No. 4880 und No. 4886). Das letztere besitzt ausserdem grosse Lateralflecken auf Tergit 3 (Fig. 20 I).

***Leucophenga paracapillata* n. sp.**

(Fig. 25 x bis ag.)

Diagnose. — Stirne parallelseitig. Antennenglied 3 langhaarig. Palpen schmal, apikal schwarz, langborstig. Skutum gelb, mit zwei bräunlichen Längsstreifen. Skutellum weissgelb, basal oft dunkler, mit rundlichen Lateralflecken. Gelbe Partien des Notum silbrig. Pleuren gelb. Tergit 4 schwarz punktiert. Tergit 5 mit Ventralfleck. Beim ♀ Tergit 2 lateral und Tergit 3 median schwarz punktiert. Stirne, Notum und Abdomen des ♂ silbrig. Borsten braun bis schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne silbrigweiss. Borstenstellung Fig. 25 x. Ozellendreieck gross, erhaben, breiter als 1/3 der Stirne. Postvertikalen fein. Hinterkopf braungelb. Antennenglied 3 länglich, apikal etwas verdunkelt, Randhaare so lang wie die Antennenbreite (Fig. 25 ag). Wangen mit Orallinie, hinten leicht verbreitert.

Skutumlängsstreifen vorn breit, hinten schmaler, diffus endend (Fig. 25 ab). 1 Humerale. Skutellum basal variabel dunkel, Lateralflecken rundlich. Beine gelbweiss. 2. und 3. Knie bräunlich. Flügel klar. 1. Längsader gebräunt. 2. Längsader ziemlich gerade, Mündung wenig zur Costa aufgebogen.

Tergite 2 bis 4 stark silbrig. Tergite 5 und 6 glänzend. Die Flecken des Tergit 4 sind oft stark verkleinert, insbesondere kann der Medianfleck fehlen.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps Fig. 2 v, Innenborsten kurz, kräftig. Brücke wie Fig. 2 az. Hypandrium Fig. 5 b.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne etwas breiter, goldgelb. Innere Vertikalen grösser als die äusseren. Dreieck kleiner. Palpen etwas breiter. Notum

nur leicht silbrig. Pleuren über den Halteren etwas verdunkelt. Abdomen glänzend. Tergit 2 mit Seitenflecken, Tergit 3 mit relativ schmalem Medianfleck. Die Flecken-grösse ist variabel.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig 10 *l*, dick, mit 10 bis 15 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 21.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 2018, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kamatshipa (affl. Lusinga), 5.VII.1945, G. F. DE WITTE : 186 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
82	/2022	213-220	/2058
109-115	/2085	213 <i>a</i>	1997/
170-172	/3685	366 <i>a</i>	1991
186	2018/2059	405 <i>a</i>	3199
196	/1999	483 <i>a</i>	2087
205-209	/2023	1628 <i>a</i>	125/

Präparatenummern : 125, 1997/2023, 2085, 3685.

Bemerkungen. — No. 1991 und No. 3199 sind allgemein dunkler gefärbt und zeigen ein Pleurenschrägband und braune Sternopleuren.

***Leucophenga semicapillata* n. sp.**

(FIG. 25 *l* bis *w*.)

Diagnose. — Stirne gelb, länger als breit. Antennenglied 3 mit deutlich verlängerten Randhaaren. Palpen schwarz. Skutum mit 4 bis 6 Längsstreifen. Pleuren mit kurzem Schrägband. Sternopleuren braun. Flügel mit leicht beschatteter Costa. Abdomen beim ♂ basal silbriggelb. Tergite 4 und 5 meistens mit seitlich untereinander verschmolzenen Punkten. Tergit 2 beim ♀ glänzend gelb, mit schwarzen Lateral-flecken. Tergit 3 beim ♀ mit relativ schmalem Medianfleck. Borsten braun.

Beschreibung. — ♂. Stirne leicht silbrig, schmal, vorn verbreitert. Orbiten schmal. Borstenstellung Fig. 25 *l*. Ozellendreieck gross, erhaben, viel breiter als 1/3 der Stirne. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Postvertikalen fein, gekreuzt. Hinterkopf schwarzbraun, oben schmal gelbweiss. Antennenglied 3 apikal geschwärzt,

Randhaare etwa die Hälfte der Gliedbreite lang. Wangen schmal, linear, hinten leicht verbreitert. Orallinie markant. Palpen schmal, langborstig.

Skutum bestäubt, gelblich, mit variabel dunklen Längsstreifen (Fig. 25 m). Die Streifen in der Dorsozentrallinie erreichen den Nacken, die beiden inneren Streifen enden auf der Thoraxhöhe. Der Notumkante entlang zeigt sich jederseits ein weiterer Längsstreifen, der häufig mit dem Dorsozentralstreifen verschmolzen ist. 1 Humerale. Skutellum basal braun, apikal schmal gelb, lateral mit variabel schwarzen Flecken. Pleuren und Beine gelb. 2. und 3. Knie dunkler. Der Pleurenschrägstreif ist nicht mit dem Sternopleurenfleck verbunden. Flügel leicht spitzig. Costa und 1. Längsader braun.

Abdomen variabel punktiert. Die Flecken des Tergit 4 sind gross, meistens seitlich verschmolzen. Die Flecken des Tergit 5 sind kleiner, selten verschmolzen. Tergit 6 gelb.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps Fig. 2 x, Innenborsten fein, am Ventralrand gedrängt stehend. Brücke wie Fig. 2 az, Fortsätze fehlend. Hypandrium wie Fig. 5 c. Ventralfortsatz des Penis dicker. Haken wie Fig. 8 s, aber Sattelausläufer apikal hochgebogen.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, parallelseitig, goldgelb. Palpen breit, kurzhaarig. Abdomen glänzend. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken, selten mit kleinem Medianfleck. Tergit 3 mit relativ schmalem Medianfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 h, mit 30 bis 35 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 22.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 1790, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., riv. Kamitungulu (affl. Lusinga), (1700 m), 4.-7.III.1947, G. F. DE WITTE : 2 a / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
118	1766/	222-230	1803/553, 1880, 1924
158-159	/1936	236-239	1760, 2030/
178	1761/	238	2053/1769
179-180	1845/1904, 1922, 1932	2 a	1790/
188	3336/	6 a	1795, 2413/
196	1473/	406 a	/1912
213-220	/1913		

Präparatenummern : 1761, 2413, 3336/1912, 1922.

Leucophenga striata n. sp.

(FIG. 25 a bis k.)

Diagnose. — Stirne etwas länger als breit. Palpen schwarz, schmal, langborstig. Skutum mit 4 bis 6 schwarzbraunen Längsstreifen. Skutellum schwarz, apikal schmal gelb. Pleuren mit einem kurzen Schrägband. Flügel klar. Costalrand leicht beschattet. Abdomen beim ♂ basal silbriggelb, beim ♀ Tergit 3 mit grossem Medianfleck. Tergite 4 und 5 mit je 5 meistens untereinander verschmolzenen Punkten. Tergit 3 mit Ventralfleck. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne hell goldgelb, hinten verschmälert. Borstenstellung Fig. 25 a. Ozellendreieck gross, schwarz, erhaben, mehr als 1/3 der Stirne breit. Innere Vertikalen etwas länger als die äusseren. Postvertikalen fein, gekreuzt. Hinterkopf ausgedehnt schwarzbraun, Oberrand gelb. Antennenglied 3 schmal, apikal geschwärzt. Randhaare 1/4 bis 1/3 der Gliedbreite lang. Wangen linear. Orallinie schwarz. Palpen mindestens apikal schwarz.

Skutum braungelb, leicht bestäubt. Die Längsstreifen sind variabel in Breite und Intensität. 1 Humerale. Skutellum im apikalen Viertel gelb, scharf abgegrenzt. Pleuren und Beine gelb, 2. und 3. Knie breit braun. Der Pleurenschrägstreif erreicht die Sternopleuren nicht. Flügel leicht spitzig. 1. Längsader und Costa braun.

Abdomen variabel punktiert. Tergit 2 oft mit kleinen schwarzen Vorderecken. Tergit 3 meist mit kleinem Ventralfleck. Die Flecken des Tergit 4 sind meistens seitlich miteinander verschmolzen. Medianfleck des Tergit 5 klein, separiert, aber Lateral- und Ventralflecken oft verschmolzen. Tergit 6 gelb. Silberschimmer auf den Tergiten 2 und 3 sowie auf den gelben Partien des Tergit 4.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps wie Fig. 2 v, Innenborsten kurz, fein. Brücke Fig. 2 bc. Hypandrium Fig. 5 d. Penishöhre etwas länger.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, parallelseitig. Orbiten hinten etwas gebräunt. Palpen viel breiter, Randborsten relativ kurz. Abdomen glänzend. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken, teilweise mit einem medianen Hinterandfleck (Fig. 25 h). Tergit 3 mit grossem Medianfleck. Tergite 6 und 7 meistens gelb, selten mit kleinem Ventralfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 m, mit 15 bis 25 Ringeln. Intersegmentaldörnchen fehlend.

Messdaten. — Tabelle 22.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 1823, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., R. Mubale (1480 m), 9.V.1947, Mis. G. F. DE WITTE : 347 a / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
126	/1930	333 a	/806, 808
178	/1858, 1923	345 a	2427/
188	814/1781, 1846, 1899, 1901	347 a	1823/1850
194	1238/	361 a	/1844
196	1778, 1836/	404 a	1804/
222-230	1775, 1777, 1802/1801, 1826, 1871, 1877, 1928	406 a	/1472, 1813
1126	1808/	1146 a	/1891
95 a	/1895	1636 a	/1841

Präparatenummern : 814, 1775, 2427/806, 808, 1850, 1899, 1901, 1923, 1930.

Bemerkungen. — Das untersuchte Belegmaterial zeigt grosse Variation in der Intensität der Skutumstreifen und in der Grösse der Abdomenflecken.

L. striata und *L. semicapillata* stehen sich sehr nahe, lassen sich aber durch die Antennenhaare, die Skutellumfärbung, die Sternopleurenfarbe, die Abdomenzeichnung und durch andere Merkmale unterscheiden.

***Leucophenga latevittata* DUDA, 1939.**

(FIG. 26 a bis L.)

Leucophenga latevittata DUDA, 1939 : 31 (im Schlüssel), 48-50, pro parte.

non *Leucophenga* aff. *latevittata* DUDA : BURLA, 1957 : 42, Fig. 5, 6, 8 (= *L. capillata*).

Diagnose. — Stirne parallelseitig. Palpen schmal, schwarzbraun, langborstig. Skutum braungelb. Skutellum gelb bis braun, lateral dunkler, apikal heller. Abdomen gelb, mit je 5 Flecken auf den Tergiten 4 und 5. ♀ mit Lateralflecken auf Tergit 2 und einem grossen Medianfleck auf Tergit 3. Stirne, hintere Notumhälfte und vordere Abdomenhälfte beim ♂ silbrig. Borsten schwarzbraun.

Beschreibung. — ♂. Stirne goldgelb, variabel silbrig. Orbiten schmal, stärker silbrig. Borstenstellung Fig. 26 a. Ozellendreieck mehr als 1/3 der Stirne breit, erhaben. Ozellenflecken schwarz. Postvertikalen fein. Hinterkopf gelb, zentral braun. Antennenglied 3 gelb, apikal dunkler. Wangen linear. Orallinie braun. Palpen basal braungelb.

Skutum vorn etwas dunkler. 1 Humerale. Pleuren und Beine gelb. 2. und 3. Knie schmal braun. Flügel klar. 1. Längsader braun. 2. Längsader leicht s-förmig gebogen.

Abdomen variabel gefleckt. Tergit 4 mit Medianfleck und meist verschmolzenen Lateral- und Ventralflecken; selten sind alle Flecken miteinander verschmolzen. Tergit 5 mit fünf meist isolierten Flecken.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps Fig. 2 w, Innenborsten kurz, wenig zahlreich. Brücke wie Fig. 2 az. Hypandrium wie Fig. 5 c. Haken wie Fig. 8 s, Sattelbogen etwas konkav.

Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Stirne etwas breiter. Palpen leicht verbreitert, aber viel schmaler als die Antenne. Tergit 2 mit variabel grossen Lateralflecken. Tergit 3 mit rundlichem Medianfleck. Tergite 6 und 7 meistens mit Ventralflecken.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 h, mit 15 bis 25 Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 23.

Verbreitung. — Afrika : Uganda, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4707, ♂ HOLOLECTOTYP / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, VIII. / *lativittata* ♂, det. Dr. O. DUDA / Syntypus / (MNM).

No. 4706, ♂ Paratyp / gleiche Daten / (MNM). No. 4705, No. 4708, 2 ♂ Paratypen, No. 4709, ♀ Paratyp / Uganda, Katona / Mujenje, 1913, IX. / *lativittata*, det. Dr. O. DUDA / Syntypus / (MNM).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	/3797	196	/1290, 3668
38	/1998	199	/2806, 2844
97-99	3813/	201	/3410
100-103	2687, 2800/3791, 4248	213-220	71/1059, 4221
130-131	/2083, 3511	222-230	3258, 3954/2208, 2385, 2389, 2485, 2856
138	/3577	236-239	2271, 2678, 3790/3905
158-159	/2779	238	2827/2038, 2919
178	2064/3128, 4186	242-244	2796, 2801/3267, 3801
179-180	/2070, 2447, 3110	95 a	/2814
186	/4190, 4237	106 a	/2466, 2869
188	3667/		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
284 a	/3747	1213 a	/2418
316 a	1246/2072, 2243, 2472, 2732, 3780	1557 a	/3322
345 a	2688, 2703/3811	1581 a	3786/2112
347 a	/2047, 3253	1583 a	/3042
356 a	/4092	1597 a	/1950
361 a	/1968, 1980, 2781, 2820, 2898, 3080, 3088, 3153, 3254, 3262, 4205	1603 a	/2915
366 a	1250/2502, 2845, 2909, 2994, 3692, 3812, 4147	1606 a	/4212
405 a	/1958, 2416, 2462, 2708, 3781, 4023	1619 a	/2033, 2673
406 a	2780, 3202/1978, 2002, 2051, 2123, 2269, 2464, 3212, 3221, 3370, 4017	1627 a	/3684
415 a	2739, 3155, 3173/1960, 1995, 2054, 2265, 2698, 2755, 4215	1628 a	2768/2012
471 a	/1965	1636 a	/3567
483 a	/3194	1681 a	/3827
520 a	/3638	1747 a	/3151
570 a	2117/	2354 a	3725/
572 a	3438/	2396 a	3795/2723
576 a	2101/	2529 a	/2476
903 a	/2788	2550 a	2695/
921 a	/3078	2560 a	/3022
		2597 a	/3205, 3216
		2656 a	/3691, 3710
		2685 a	2730/
		2751 a	164/

Präparatenummern : 71,3155,3173, 3202, 3258, 3790, 3795, 3813, 3954/1960, 2038, 2673, 3410, 3905.

Bemerkungen. — Dudas Typenserie von *L. latevittata* bildete ein Artgemisch mit *L. palpalis*, wie schon die Originalbeschreibung vermuten liess. Diese beiden Arten lassen sich anhand der Abdomenzeichnung einwandfrei trennen.

Das Belegmaterial von *L. latevittata* ist stark variabel in der Ausdehnung des Silberglanzes auf dem Notum, in der Palpenfärbung, in der Skutellumfärbung und in der Grösse der Abdomenflecken.

Leucophenga sp. e, aff. latevittata.

(FIG. 27 e bis g.)

Diagnose. — Wie *L. latevittata* ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne wenig silbrig. Palpen braungelb, apikal braun. Skutellum nicht silbrig, lateral dunkler. Tergit 2 oft mit kleinen Lateralflecken. Tergit 4 meistens mit seitlich verschmolzenen Flecken. Borsten braun. Brücke (Fig. 2 bd) etwas dicker. Penis leicht geknickt.

Messdaten. — Tabelle 23.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	2883/	347 a	3127/
38	3788/	361 a	1456, 1783, 2242, 2822, 4027/
57	2043/	366 a	1249, 3283/
90-93	3690/	405 a	1918, 2985, 3229, 3548/
119	2071/	406 a	1851, 2951, 2977, 3783/
178	1779, 3104, 3122/	415 a	1840, 2744, 3094, 3162, 3842/
179-180	1794, 2098, 2921, 3170/	1581 a	3803/
188	3085/	1583 a	3138/
196	2851/	1603 a	1977, 2014/
213-220	4232/	1606 a	2751/
222-230	1260/	1619 a	2099/
236-239	2388/	2577 a	1786/
316 a	1955/		
345 a	124, 1942, 2020, 2062, 2939/		

Präparatenummern : 3788, 3803, 3842, 4027, 4232/.

Bemerkungen. — Angesichts der grossen Variabilität von *L. latevittata* ist die Abtrennung dieser abweichenden Form unsicher.

Leucophenga dilatata n. sp.(FIG. 27 *i* bis *s*.)

Diagnose. — Stirne beim ♂ vorn leicht verbreitert, viel länger als breit. Palpen braun, beim ♂ relativ schmal, langborstig, beim ♀ extrem breit und lang, kurzborstig. Skutum braungelb, mit 2 dunkleren Längsstreifen. Skutellum gelbbraun, apikal heller, lateral dunkler. Pleuren und Beine gelb. Flügel klar. Tergit 2 mit Lateralflecken. Tergit 3 mit Ventralflecken, beim ♀ mit rundlichem Medianfleck. Tergite 4 und 5 mit je fünf isolierten Flecken, Medianfleck relativ schmal. Stirne, hintere Skutumhälfte und vordere Abdomenhälfte beim ♂ silbrig. Borsten braun bis schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne silbriggelb. Borstenstellung Fig. 27 *i*. Ozellen-dreieck erhaben, etwa halb so breit wie die Stirne. Innere Vertikalen länger als die äusseren. Hinterkopf braun, oben gelb. Antennenglied 3 gelbweiss, apikal bräunlich. Wangen linear. Orallinie schwach braun. Palpen basal gelb, apikal dunkler, in der Mitte etwas verbreitert.

Skutum vorn glänzend, hinten silbrig matt. 1. Humerale. Skutellum bereift, apikal diffus aufgehellt. 2. Knie etwas gebräunt. Flügel leicht zugespitzt. 1. Längsader braun.

Lateralflecken des Tergit 2 meistens relativ klein oder fehlend. Lateral- und Ventralflecken des Tergit 4 gelegentlich verschmolzen. Tergit 6 mit Ventralfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden: Forceps wie Fig. 2 *v*, Innenborsten fein, kurz. Brücke wie Fig. 2 *az*, Seitenarme kürzer. Hypan-drium wie Fig. 5 *c*. Haken wie Fig. 8 *s*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden: Ohne Silberglanz. Stirne breiter, parallel-seitig. Ozellendreieck kleiner. Palpen (Fig. 27 *p*) viel breiter als das Antennenglied 3, flach, lang, Borsten kürzer als die halbe Palpenbreite. Lateralflecken des Tergit 2 meistens stark vergrössert. Tergit 3 mit grossem, rundlichem Medianfleck, selten mit zusätzlichen kleinen Lateralflecken (Fig. 27 *q*).

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, aber Spermatheken wie Fig. 10 *m*, mit 12 bis 20 Ringeln. Intersegmentaldörnchen relativ fein.

Messdaten. — Tabelle 24.

Verbreitung. — Afrika: Kongo, Aethiopien.

Untersuchtes Material:

No. 1825, ♂ HOLOTYP / Congo belge: P.N.U., Lusinga (1760 m), 22.III.1947, Mis. G. F. DE WITTE: 95 *a* / (IPN).

No. 4678, ♀ / Eritrea, Adi Ugri dist., 29.VIII. 1948, G. DE LOTTO, 533 / Pres. by Com. Inst Ent., B.M. 1950-322 / Ex fruits of ? *Agaricus* sp. / Com. Inst. Ent., Coll. No. 11197 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	1287, 1784/	200	/1881
63	3168/	201	1782/1799, 1990, 3892
64	1939/	205-209	2016, 2041/
70-77	2882/	213-220	146, 1964, 2031, 2081, 2092/1286, 2042, 2124, 2129, 2495, 2712, 2758, 2763, 2764, 3866, 3959, 4225
78-79	3113/		
82	/3335		
86-87	1289, 2017, 2025, 2094, 3608/1914, 1953, 2015, 3379, 3945	222-230	1969, 2001, 2118, 2935, 3226/219, 1920, 1947, 1970, 1975, 2003, 2032, 2037, 2225, 2386, 2412, 2449, 2459, 2816, 2983, 3260, 3857
90-93	1789/1887, 1944, 2763		
100-103	108, 1856/	236-239	1793, 1800, 1976, 2103, 2109, 2720, 2790, 3240, 3261/2188, 2479, 2538, 3123
109-115	111, 115, 1983, 1984, 2895, 3154/1982, 2034, 2287, 2872, 3160, 4216		
110	811/	238	1979/3582, 3657, 4037
124	2091/2010	242-244	3282/3183, 3188
126	/2981	1126	1933, 1967/1897, 3389, 3478
130-131	/1886, 1946	55 a	1940, 2824/1830, 1945, 1952, 1972, 2865, 2866
148	2125/	74 a	/2733
158-159	/2090, 2132	75 a	1798, 1807, 1815, 1859, 1860, 2011, 2061, 2079, 2978, 3849/1925, 2063, 2419, 2855, 3023, 3487, 4120
164	/812		
178	2044, 2089, 2105/2057, 2100, 2197, 2709, 3150	95 a	1763, 1825, 1865, 2817, 3773/1985, 2335, 2710, 4135
179-180	1963, 2068, 3298, 3310/ 1954, 2871, 3512, 4226		
186	1811, 2106, 2108, 2116, 2130/1812, 1929, 2107, 2121, 4138	126 a	2000/
188	3565/	127 a	104/
193	/2759	175 a	/3516
194	2097/3671	223 a	2133/1934, 1941
196	1853, 2007, 2036, 2048, 2056/1948, 2069, 2114, 2281, 3019, 3208, 3334, 4229, 4233	258 a	1931/
		272 a	2052/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
275 a	/3723	2507 a	/1981
276 a	/3290	2529 a	/2256
287 a	/2505	2540 a	1458, 3539/
314 a	1839/	2547 a	1796/
347 a	/3966	2560 a	1805, 2008/3238
361 a	/1869, 2918, 3480	2570 a	1852/
405 a	/1926	2577 a	3688/
483 a	/1951	2581 a	3114/
570 a	2115/2128	2588 a	/2040, 3121
572 a	1765, 1993, 2060, 2086/ 1885, 2766, 3504	2597 a	2046, 3210/
576 a	/1285, 1956	2604 a	/1896, 2131, 2859
1131 a	2078/	2625 a	1824/
1146 a	2111/	2631 a	1962/

Präparatenummern : 811, 1856, 1931, 1933, 2016, 2046, 2079, 2106, 3310, 3539, 3608, 3688, 3773, 3849/812, 1897, 1944, 2057, 3478, 4135, 4138, 4216, 4225, 4226, 4229, 4233.

Bemerkungen. — Stirnbreite, Skutellumfarbe und Grösse der Abdomenflecken variieren stark.

Leucophenga sp. f, aff. dilatata.

(FIG. 27 a bis d.)

Diagnose. — Wie *L. dilatata* ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, nicht silbrig. Palpen etwas schmaler. Lateralflecken des Tergit 2 gross. Brücke Fig. 2 bb.

Messdaten. — Tabelle 24.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
178	3060, 3139, 3808/	258 a	1258/
188	2028/	345 a	3065,
196	2005/	471 a	2229/

Präparatenummern : 3065, 3139, 3808/.

Bemerkungen. — Die bei der hier beschriebenen Form beobachtete relative Stirnbreite, vor allem aber die Grösse der Lateralflecken des Tergit 2 liegen ausserhalb der bei den Männchen von *L. dilatata* festgestellten Variationsbreite dieser Merkmale. Die Weibchen von *L. dilatata* zeigen Lateralflecken des Tergit 2 von vergleichbarer Grösse. Da jedoch die Weibchen von *L. dilatata* allgemein grössere Lateralflecken auf Tergit 2 besitzen als die Männchen und da diese Flecken kontinuierlich variieren, ist es nicht möglich, die zu der hier beschriebenen abweichenden Form passenden Weibchen auszusondern.

Leucophenga caliginosa n. sp.

(Fig. 26 s bis y.)

Diagnose. — Stirne goldgelb, länger als breit. Orbiten braun. Palpen schwarz. Skutum braunschwarz. Skutellum schwarz, apikal markant gelb (Fig. 26 u). Pleuren gelb, mit einem kurzen Schrägband. Flügel mit beschattetem Costalrand. Tergite 4 und 5 mit je fünf teilweise untereinander verschmolzenen Flecken. Tergit 2 mit variabel grossen Lateralflecken. Tergit 3 des ♀ mit rundlichem Medianfleck. Hintere Hälfte des Skutums und die Tergite 2 bis 4 beim ♂ silbrig. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne leicht silbrig bereift. Borstenstellung Fig. 26 s. Ozellendreieck schwarz, mehr als 1/3 der Stirne breit. Innere Vertikalen wenig länger als die äusseren. Hinterkopf schwarzbraun, oben gelblich. Antennenglied 3 apikal gebräunt. Wangen gelb, schmal, mit schwarzer Orallinie. Palpen schmal, langborstig.

Skutum glänzend. 1 Humerale. Skutellum hellbraun bereift. Beine gelb, 2. und 3. Knie breit braun. Flügel leicht zugespitzt. Adern braun. 2. Längsader beinahe gerade, Mündung zur Costa aufgebogen.

Lateralflecken des Tergit 2 variabel gross. Tergit 3 mit Ventralfleck. Medianfleck der Tergite 4 und 5 meist schmal. Tergit 6 mit Ventralfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden : Forceps wie Fig. 2 w, Innenborsten kurz, kräftig, am Ventralrand gedrängt stehend. Brücke wie Fig. 2 az. Hypandrium Fig. 5 c. Sattelbogen etwas konkav.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Stirne etwas breiter. Ozellendreieck kleiner, heller. Palpen breit, flach, kurzborstig. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken. Tergit 3 mit rundlichem Medianfleck, ohne Ventralfleck. Tergit 5 mit kleinen Flecken.

Messdaten. — Tabelle 25.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 1780, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Riv. Kipangaribwe (affl. Lusinga), 6.VII.1945, G. F. DE WITTE : 188 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
78-79	1889/	199	2341/
178	1788, 1827/	201	1768/
179-180	1921/	406 a	/3236
188	344, 1780, 1814, 1893/	1123 a	2215/
193	1771/		

Präparatenummern : 1889,2215,2341/.

Bemerkungen. — Das einzige bekannte Weibchen No. 3236 unterscheidet sich von den Männchen in den oben erwähnten Merkmalen, ausserdem durch eine allgemein weniger dunkle Färbung. Die Männchen sind in der Intensität der Orbiten- und Skutellumfärbung sowie in der Fleckenzeichnung des Abdomens variabel. Die Färbung des Weibchens liegt etwas ausserhalb dieser Variationsgrenzen, so dass es nicht mit Sicherheit zu *L. caliginosa* gerechnet werden kann.

***Leucophenga tenebrosa* n. sp.**

(FIG. 28 i bis l.)

Diagnose. — Stirne viel länger als breit, vorn etwas verbreitert, silbriggelb. Palpen schwarz, schmal, langborstig. Notum braunschwarz, stark silbrig. Pleuren braunschwarz. Flügel dem Costalrand entlang diffus beschattet. Abdomen in der Basalhälfte silbrig. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken. Tergit 3 mit grossen Ventralflecken. Tergite 4 und 5 mit schmalen Medianflecken und grossen Lateralflecken. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Orbiten etwas bräunlich. Borstenstellung Fig. 28 *i*. Ozellendreieck erhaben, schwarz, etwa halb so breit wie die Stirne. Hinterkopf braunschwarz. Antennenglied 3 gelb, apikal braun. Wangen gelb, schmal, hinten etwas breiter. Orallinie schwarz.

Skutum matt braunschwarz. 1. Humerale. Skutellum lateral dunkler, apikal etwas aufgehellt. Beine braungelb, 2. und 3. Knie braun. Flügel leicht zugespitzt. Adern braun. 2. Längsader ziemlich gerade, Mündung zur Costa aufgebogen.

Medianfleck des Tergit 4 rundlich, derjenige des Tergit 5 schmal, stark reduziert. Tergit 6 mit Ventralfleck.

Terminalia wie bei *L. mutabilis*, mit folgenden Unterschieden: Forceps wie Fig. 2 *v*, Innenborsten fein. Brücke wie Fig. 2 *az*. Hypandrium wie Fig. 5 *c*.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 25.

Verbreitung. — Afrika: Kongo.

Untersuchtes Material:

No. 3472, ♂ HOLOTYP / Congo belge: P.N.U., R. Mubale (1480 m), 9.V.1947, Mis. G. F. DE WITTE: 345 *a* / (IPN).

Im IPN:

Fangcode	Nummer
345 <i>a</i>	2422, 3472/

Präparatenummer: 2422/.

Bemerkungen. — Der Typus besitzt auf Tergit 3 einen rundlichen Fleck, der vermutlich durch verfärbte innere Organe verursacht wurde (Fig. 28 *k*).

***Leucophenga* sp. g, aff. *tenebrosa*.**

(FIG. 28 *m* bis *o*.)

Diagnose. — Stirne parallelseitig, goldgelb. Palpen breit, kurzborstig, schwarz. Skutum gelbbraun. Skutellum schwarz, apikal schmal gelb. Pleuren vorwiegend gelb. Sternopleuren braun. Flügel klar. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken. Tergit 3 mit Median- und Ventralflecken. Tergite 4 und 5 mit je fünf grossen Flecken. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♀. Stirne länger als breit. Borstenstellung Fig. 28 *m*. Ozellendreieck schwarz, etwa 1/3 der Stirne breit. Innere Vertikalen länger als die äusseren. Hinterkopf schwarzbraun, oben schmal gelb. Antennenglied 3 apikal braun. Wangen linear. Orallinie braun. Palpen basal heller als apikal.

Skutum glänzend, vor dem Skutellum und über den Schulterbeulen braun. 1 Humerale. Beine gelb, 2. und 3. Knie braun. Costa braun. 2. Längsader gerade.

Abdomen glänzend. Medianfleck des Tergit 3 rundlich, derjenige der Tergite 4 und 5 länglich. Tergite 6 und 7 mit Ventralflecken.

Messdaten. — Tabelle 25.

Verbreitung. — Afrika : Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 1855, ♀ / Congo belge : P.N.U., R. Karibwe (affl. Lusinga) (1700 m), 8-10.III.1947, Mis. G. F. DE WITTE : 2 ♂ / (IPN).

Bemerkungen. — Die wichtigsten Unterschiede zu *L. tenebrosa* liegen in der allgemein helleren Färbung von Thorax und Flügel.

ARGENTATA-GRUPPE

In der *argentata*-Gruppe werden die äthiopischen Arten *L. perargentata*, *L. dentata*, *L. serrata* und *L. incurvata* zusammengefasst. Weitere Glieder dieser Gruppe sind *L. argentata* (DE MEIJERE) und *L. halteropunctata* DUDA aus der orientalischen Region sowie *L. poeciliventrīs* MALLOCH aus Australien.

Diagnose. — Stirne gelb bis weiss, beim Männchen vorn verbreitert, beim Weibchen parallelseitig. Postvertikalen fein, kürzer als die Hälfte der vorderen Orbitalen. Vordere und mittlere Orbitalen meist nebeneinander. Palpen schmal, meist gelb. Notum gelb. Skutellum mit Tendenz zu dunklen Basisseitenflecken. 6 bis 10 Reihen Akrostichalen. Halterenknopf markant schwarz gefleckt. Flügel klar. 5 X-Index grösser als 1,1. Abdomen gelb, mit braunem bis schwarzem Punktmuster. Stirne, Notum und Abdomen des ♂ mit Silberglanz.

Bemerkungen. — Die Arten der *argentata*-Gruppe und der *mutabilis*-Gruppe zeigen grosse Ähnlichkeit im Punktmuster des Abdomens. Die Farbe des Halterenknopfes trennt aber die beiden Gruppen eindeutig voneinander und auch die Terminalia zeigen, soweit bekannt, einige gute Trennmerkmale.

Das Belegmaterial der *argentata*-Gruppe aus der äthiopischen Region liess sich in vier Arten aufteilen, die zwar im Bereich der Stirne, des Skutellums und des Abdomens stark variabel sind und eine Reihe von Uebergängen bilden, die sich aber doch anhand einiger korrelierter Merkmale unterscheiden lassen (Tabelle 26). Ein erheblicher Sexualdimorphismus machte die Korrelierung der sich entsprechenden Geschlechter schwierig.

Die grosse Variabilität von *L. argentata* und *L. halteropunctata* ist aus den Arbeiten von BURLA (1954), WHEELER & TAKADA (1964) und OKADA (1966) ersichtlich.

Die hier vorliegenden Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass das betreffende Belegmaterial auf seine Homogenität und Artzugehörigkeit neu überprüft werden muss. Vorläufig scheint es besser, gut abgetrennte Formen als separate Arten zu beschreiben. Eine umfassendere Bearbeitung dürfte allfällige Synonymien rasch aufklären.

***Leucophenga perargentata* n. sp.**

(FIG. 29 *h* bis *x*.)

Leucophenga halteropunctata DUDA : BURLA, 1954 : 29-31, Fig. 2, 5, 9, pro parte, Form B.

Leucophenga argentata DE MEIJERE : HACKMAN, 1963 : 3.

Diagnose. — ♂. Stirne bedeutend länger als breit. Ozellaren winzig, meist kürzer als der Abstand der hinteren Ozellen. Abdomen grösstenteils silbrig. Tergit 3 meist ohne Ventralfleck. Tergite 4 und 5 mit Lateralflecken, selten mit Medianfleck. Forceps eckig, kurzhaarig.

♀. Skutellum basal gelb bis braun, apikal weiss. Tergite 3 bis 5 meist mit je fünf Flecken, deren Zentrum etwa in der Tergitmitte liegt. Medianfleck relativ schmal. Dorsale Analplatte breit, gewölbt. Alle Borsten gelb bis braun.

Beschreibung. — ♂. Stirne silbrigweiss. Orbiten undeutlich. Borstenstellung Fig. 29 *h*. Ozellendreieck erhaben, knapp halb so breit wie die Stirne, etwas verdunkelt. Innere Vertikalen höchstens die Hälfte der äusseren. Postvertikalen klein, etwas konvergent. Hinterkopf gelb, zentral braun. Antennenglied 3 weiss. Wangen und Palpen schmal, gelbweiss. Skutum stark silbrig. 1. Humerale. Skutellum silbrig, weisslich, selten mit winzigen Lateralflecken (Fig. 29 *i*). Pleuren und Beine weisslich. Flügel etwas zugespitzt. 1. Längsader braun. 2. Längsader gerade mündend. Lateral- und Ventralflecken des Tergit 4 meist grösser als diejenigen des Tergit 5.

Genitalbogen Fig. 1 *k*. Forceps Fig. 2 *c*, Aussenborsten kurz, Innenborsten kurz, kräftig. Analplatten wie Fig. 1 *s*. Brücke Fig. 2 *ap*, die verstärkten seitlichen Platten durch Bindegewebe verbunden. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *d*. Hypandrium Fig. 5 *k*, schlank. Anteriore Parameren wie Fig. 6 *y*, basal etwas schlanker. Penis Fig. 7 *a*, Dorsalplatte schmal gespalten. Ventralfortsatz ventralwärts gebogen. Haken Fig. 8 *r*, relativ kurz, Sattel mit breiten Seitenlappen.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, goldgelb. Borstenstellung Fig. 29 *q*. Dreieck 1/3 der Stirne breit. Antenne, Wangen und Palpen gelb. Skutum braungelb, glänzend. Skutellum basal variabel gelbbraun bis braun (Fig. 29 *r*), selten mit Lateralflecken (Fig. 29 *s*), apikal gelbweiss. Tergit 2 oft mit Lateralflecken. Medianfleck meist vorn breiter als hinten. Lateral- und Ventralflecken des Tergit 4 in der Regel grösser als alle andern Flecken. Ohne Silber.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *d*. Vaginalplatten wie Fig. 10 *d*, mit 2 langen Borsten. Spermatheken wie Fig. 10 *h*, mit 10 bis 15 Ringeln. Intersegmentaldörnchen klein oder fehlend.

Messdaten. — Tabelle 27.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Tansania, Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 83, ♂ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (riv. Dipidi), 12.VI.1945, G. F. DE WITTE : 109-115 / (IPN). No. 4394, No. 4395, No. 4397, 3 ♀♀ / *L. halteropunctata* ?, Abidjan, 9.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ). No. 4884, ♂ / O. Afrika, T.T., Marangu, 1.-20. März 1959, LINDNER leg., 17.III. / *Leucophenga argentata* D. MEIJ., det. W. HACKMAN / (SMN). No. 4885, ♀ / T.T.O. Afrika, Marangu, 1.-20.III.1959, LINDNER leg., 5.III. / (SMN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
36	3034/	125	/3604
38	82, 123, 2284/2251, 2253, 2362, 2364, 2367, 2852, 3191, 3289	126	/3592, 3594, 3639
39	1272/	127	137, 1265/1284, 1288, 2178, 3998, 4000, 4012, 4013
55	/2346, 2552, 2842, 3256	130-131	62, 2785/2776, 3050, 3454, 3501, 3517, 3518
57	106, 136/2809, 2908, 3242	158-159	98, 155, 2721/3586, 3678, 3973, 3977
63	/3816	164	113, 118, 2778/
65-67	105/	170-172	87, 100/3074
70-77	2496/	178	/2731, 3156, 3937
78-79	64, 81/3195	179-180	61, 140, 147, 160, 170/ 1996, 2819
82	1279/1255, 3618	188	/2821, 3535, 3541
86-87	2847/3538, 3552, 3887, 3934	193	/2773, 3899
90-93	90, 151, 1270, 1274/ 2756, 3553, 3568, 3833, 3843, 3847	196	153, 171, 2702/2325, 2879, 3956, 3972, 3986, 3996
97	3081/	199	68, 112, 114, 2837/ 1961, 2122, 2832, 2843, 4083, 4265
97-99	78/	200	122/1447, 4244
100-103	72, 73, 121, 142, 145, 150/1747, 1989, 2009, 2799, 2841, 2860, 2862, 3482, 3736, 4163	201	67, 2676, 2749, 3311, 3585/2082, 2830, 3588, 3867, 3876, 3898
109-115	83, 107, 161, 2706/2293, 2373, 2734, 4228	205-109	1277, 2674, 2682, 2693, 2694/2039, 2074, 2718, 3922, 3927, 3948
111	/4110	213-220	69, 93, 159, 1280, 2675, 2714, 2878, 3061/2880, 3626, 3703, 3855, 3891, 4014, 4078, 4125, 4235
119	65/3045, 3066, 3133	222-230	92, 152/2826, 3540
122	3143/3198, 4238		
123	/4210, 4240		
124	84/3492		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
236-239	157, 1278, 2791, 3103/ 3228	570 <i>a</i>	/4214
238	/3058, 3091, 3931	571 <i>a</i>	3000/
242-244	2722/2922, 3097	572 <i>a</i>	/3257, 3387, 3679
252	/2665	574 <i>a</i>	166, 1293/
261	2685/	576 <i>a</i>	/3126
6 <i>a</i>	/2932	912 <i>a</i>	103/
40 <i>a</i>	/2075, 2989	1123 <i>a</i>	89, 95, 3324/2928, 3840
50 <i>a</i>	/4222	1125 <i>a</i>	/3669
65 <i>a</i>	1266/	1126 <i>a</i>	/3787
74 <i>a</i>	3301/	1132 <i>a</i>	2683/3750
75 <i>a</i>	2686/2747	1148 <i>a</i>	3070/
95 <i>a</i>	/2715, 2738	1200 <i>a</i>	/3196, 3237
180 <i>a</i>	/3491	1220 <i>a</i>	80/
213 <i>a</i>	165, 2711/	1384 <i>a</i>	/2095
223 <i>a</i>	63/	1387 <i>a</i>	/2179
316 <i>a</i>	3277/3192	1425 <i>a</i>	/3326
333 <i>a</i>	/2743	1597 <i>a</i>	/4245
334 <i>a</i>	/3632	1603 <i>a</i>	2793/
345 <i>a</i>	/2795, 2988, 3268	1619 <i>a</i>	/3209
347 <i>a</i>	2798/	1636 <i>a</i>	3009/
361 <i>a</i>	/2858	1639 <i>a</i>	/2410
366 <i>a</i>	2499/	1668 <i>a</i>	74/
406 <i>a</i>	/2704, 3018	1681 <i>a</i>	99/
415 <i>a</i>	/3246, 3848	1685 <i>a</i>	2813/2990
471 <i>a</i>	/1005	2347 <i>a</i>	2903/
474 <i>a</i>	3313/	2366 <i>a</i>	2696/
483 <i>a</i>	60, 76, 117, 138/2701 2707, 3095, 3265	2371 <i>a</i>	/3385
520 <i>a</i>	/3178	2401 <i>a</i>	/949
540 <i>a</i>	/4172	2507 <i>a</i>	2689/
544 <i>a</i>	139/	2529 <i>a</i>	158/3556
		2540 <i>a</i>	129/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
2547 a	/2697	2625 a	88/3704
2550 a	/3244	2626 a	168, 2839/3917
2575 a	/3071	2631 a	3147/3140
2577 a	75/	2637 a	/3775
2581 a	128, 3159/	2638 a	/3778
2588 a	1269/	2656 a	/2913
2597 a	/2792, 3107	2685 a	/2757
2604 a	/2815	2751 a	/3700
2606 a	/2955		

Präparatenummern : 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 105, 117, 170, 1278, 1280, 2499, 2675, 2793, 3585/2074, 2880, 3133, 3156, 3242, 3289, 3679, 4235, 4238, 4240, 4244, 4245, 4265.

Bemerkungen. — No. 4395 und No. 4397 besitzen keine Flecken auf Tergit 3, No. 4394 zeigt einen kleinen Medianfleck auf Tergit 3. Bei diesen drei Fliegen von der Elfenbeinküste fehlt zusätzlich der Ventralfleck des Tergit 5. In anderen Merkmalen entsprechen sie der Artdiagnose gut.

L. perargentata scheint *L. argentata* am nächsten zu stehen. Zu einer genauen Abgrenzung fehlen umfassende Daten über *L. argentata*.

***Leucophenga dentata* n. sp.**

(FIG. 30 l bis z.)

Leucophenga halteropunctata DUDA : BURLA, 1954 : 29-31, Form A, pro parte.

Diagnose. — ♂. Stirne schmal. Ozellaren meist länger als der Abstand der hinteren Ozellen. Abdomen gelb, nur in der Basalhälfte silbrig. Tergit 3 meist mit Ventralfleck. Tergite 4 und 5 gelb, meist mit je fünf Flecken. Forceps länglich, langhaarig.

♀. Skutellum basal gelb bis braun, apikal gelbweiss. Tergite 3 bis 5 meist mit je fünf Flecken, deren Zentrum dem Hinterrand der Tergite genähert ist. Medianfleck relativ breit. Dorsale Analplatte seitlich zusammengedrückt, eckig abgestutzt, mit total 8 bis 13 Zähnen. Alle Borsten braun bis schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne silbriggelb. Borstenstellung Fig. 30 l. Ozellendreieck erhaben, mehr als 1/3 der Stirne breit, schwarz. Vertikalen und Postvertikalen wie bei *L. perargentata*. Hinterkopf gelb, zentral ausgedehnt schwarz. Antennenglied 3 weisslich, apikal dunkler. Wangen linear. Palpen apikal dunkler.

Skutum silbrig, gelbbraun. 1 lange und 1 kürzere Humerale. Skutellum gelblich, silbrig, meist lateral mit variablen dunklen Flecken (Fig. 30 *m, n*). Pleuren und Beine gelb, 2. und 3. Knie etwas dunkler.

Tergit 2 selten mit Lateralflecken. Tergit 3 meist mit Ventralflecken, selten mit kleinen Median- und Lateralflecken (Fig. 30 *t*). Tergite 4 und 5 grösstenteils glänzend. Ventral- und Lateralflecken des Tergit 4 häufig verschmolzen.

Genitalbogen wie Fig. 1 *k*, etwas breiter, Zehenborsten länger. Forceps Fig. 2 *d*, Innenborsten kurz, kräftig. Analplatten wie Fig. 1 *s*. Brücke Fig. 2 *aq*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 5 *l*, markant bauchig. Anteriore Parameren Fig. 6 *y*. Penis Fig. 7 *b*, Ventralfortsatz beinahe gerade, teilweise seitlich geflügelt. Haken wie Fig. 8 *r*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Stirne breiter, goldgelb. Borstenstellung Fig. 30 *u*. Ozellendreieck 1/3 der Stirne breit. Skutum braungelb, glänzend. Skutellum basal variabel braun, zum Teil mit grossen Lateralflecken, apikal gelbweiss. Tergit 2 mit grossen Lateralflecken. Die Flecken der Tergite 3 bis 5 hinten meist verbreitert, teilweise zu Marginalband verschmolzen (Fig. 30 *w*).

Dorsale Analplatte Fig. 9 *c*, seitlich zusammengedrückt, etwas dorsalwärts geknickt, abgestutzt, Zahnreihen gerade, jede Reihe mit 4 bis 6 groben Zähnen. Vaginalplatten (Fig. 10 *c*) relativ klein. Spermatheken wie Fig. 10 *h*, mit 12 bis 18 Ringeln. Intersegmentaldörnchen ziemlich grob.

Messdaten. — Tabelle 27.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 3189, ♂ HOLOTYPE / Congo belge, P.N.U., Lusinga (Mukana), 28.V.1945, G. F. DE WITTE : 38 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
38	1974, 3189, 3200/2368	123	3137/
55	2264, 2306/	127	3590/
57	3341/	158-159	/3584
63	3321/	164	85, 2818/2507, 2533, 3144, 3152, 3215, 3525, 3734, 3854
78-79	/3279, 4145	170-172	2680, 2716/3038, 4243
86-87	3320/3929	178	156/1971, 3046, 3193
90-93	/3844	194	/3988
109-115	109, 131, 132, 2750/	196	2713, 2838/2786
111	119/		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
199	/2823	907 a	3067/
201	/2035, 3523, 4005	1141 a	/2112
213-220	120, 135/1444, 4236	1388 a	2905/
222-230	/624, 2457, 3217, 3865	1399 a	/4239
236-239	133, 2681, 3255/3185	1424 a	/1966, 2742
238	3583/	1425 a	/2340
95 a	/3706, 3731	1557 a	2093/
213 a	3432/	1577 a	/2073
276 a	2804/	1583 a	3342/3135
334 a	/3087	1606 a	77/1987
345 a	/1992, 2724, 3064, 3694	1619 a	4242/
347 a	1264/	1668 a	141/
361 a	1275, 2891, 2892, 3213/ 2049, 2050, 3247	1681 a	154/
366 a	3800/	1712 a	3291/
405 a	1459/2916	1856 a	/2998
406 a	1276/	2396 a	/2066
415 a	2021/3344	2577 a	/2006
470 a	1268/	2581 a	/2717
471 a	102, 1271, 2735/2127	2588 a	1254/
483 a	116, 2725, 3340/3033	2597 a	148/
		2604 a	/3644

Präparatenummern : 77, 1459, 1974, 2306, 2892, 3340, 3342, 3432, 3583, 3590, 3800, 4242/3523, 4145, 4236, 4239, 4243.

Bemerkungen. — Die Männchen von *L. dentata* sind stark variabel in der Stirnbreite, der Skutellumfärbung und der Abdomenzeichnung. Auch bei den Terminalia konnte eine Inhomogenität festgestellt werden. Es besteht die Möglichkeit, dass es sich um ein Artgemisch mit den noch nicht bekannten Männchen von *L. incurvata* handeln könnte. Sichere Anhaltspunkte für eine Trennung des allfälligen Artgemisches sind nicht bekannt.

BURLA (1954) erwähnt zwei Individuen, die nach der Form der Analplatten als Zwischenstufen zwischen seinen Formen A und B betrachtet werden können. Sein Präparat 132 enthält eine Abdomenspitze, die mit den Verhältnissen bei *L. dentata* übereinstimmt.

***Leucophenga serrata* n. sp.**(FIG. 30 *a* bis *e*.)*Leucophenga halteropunctata* DUDA : BURLA, 1954 : 29-31, Fig. 9, Form A, pro parte.

Diagnose. — Stirne wenig länger als breit, Ozellaren länger als die Postvertikalen. Tergite 3 bis 5 mit je fünf Flecken. Dorsale Analplatte des ♂ seitlich zusammengedrückt, Oberrand gerundet, mit etwa 50 Zähnchen. Stirne sowie Tergite 2 und 3 des ♂ silbrig.

Beschreibung. — ♂. Stirne vorn etwas verbreitert, silbrigweiss. Borstenstellung Fig. 30 *a*. Ozellendreieck leicht erhaben, schwarz, mehr als 1/3 der Stirne breit. Hinterkopf zentral ausgedehnt braun. Antennenglied 3 gelbweiss.

Zwei subäquale Humeralen. Skutellum braun, lateral dunkler, apikal gelb (Fig. 30 *d*). Pleuren und Beine gelb.

Tergit 2 mit kleinen schwarzen Vorderecken. Median- und Lateralflecken des Tergit 3 klein. Lateral- und Ventralflecken des Tergit 4 verschmolzen.

Terminalia wie bei *L. dentata*, mit folgenden Unterschieden : Forceps etwas kürzer, rundlicher. Brücke ohne dorsale Einkerbung. Innere Terminalia etwas schlanker. Hypandrium Fig. 5 *m*. Anteriore Parameren basal etwas schmaler. Ventralfortsatz des Penis etwas dünner.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz. Stirne parallelseitig. Skutum braun. Abdomenflecken kleiner, nicht verschmolzen.

Dorsale Analplatte Fig. 9 *a*, seitlich zusammengedrückt, hochgewölbt, oberseits gerundet, mit etwa 50 feinen Zähnchen in einer Doppelreihe. Vaginalplatten Fig. 10 *f*, basal mit zwei verdickten Seitenflügeln, apikal hochgebogen, mit einigen winzigen Börstchen. Spermatheken wie Fig. 10 *h*, mit etwa 15 Ringeln. Intersegmentaldörnchen ziemlich grob. Oberhalb der Vaginalplatten eine Reihe von Längsfurchen.

Messdaten. — Tabelle 28.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 4032, ♀ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, G. F. DE WITTE : 124 / (IPN).

Im IPN :

Fangcode	Nummer
124	/4032
520 <i>a</i>	3330/
1583 <i>a</i>	2770/

Präparatenummern : 2770/4032.

Bemerkungen. — Die Weibchen von *L. serrata* sind durch die Form der weiblichen Analplatten eindeutig gekennzeichnet. Die Zuordnung zu den beiden erwähnten Männchen ist nicht gesichert, doch finden sich grosse Uebereinstimmungen bei den Merkmalen des Kopfes und des Flügels. Die Abdomenzeichnung der Männchen entspricht ziemlich gut den Verhältnissen, die BURLA (1954) unter *L. halteropunctata*, Form A, erwähnte. Sein Präparat 132 enthält eine Abdomenspitze, wie sie für *L. serrata* typisch ist.

L. serrata stimmt in vielen Merkmalen der äusseren Morphologie mit *L. halteropunctata* überein. Das Typenmaterial von *L. halteropunctata* besteht aus dem weiblichen Holotyp und einem männlichen Paratyp ohne Kopf, die einander in der Abdomenzeichnung ähnlich sind.

***Leucophenga incurvata* n. sp.**

(FIG. 30 *f* bis *k*.)

Diagnose. — ♀. Tergite 3 bis 5 meist mit je fünf Flecken, deren Zentrum dem Hinterrand der Tergite genähert ist. Medianfleck relativ breit. Dorsale Analplatte seitlich zusammengedrückt, Oberrand gerundet, mit etwa 20 Zähnen. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♀. Stirne braungelb. Borstenstellung Fig. 30 *g*. Ozellendreieck 1/3 der Stirne breit. Hinterkopf braun, oben schmal gelb. Antennenglied 3 gelb, apikal gebräunt. Wangen gelb, mit brauner Orallinie. Palpen bräunlich, langborstig.

Skutum glänzend. 2 subäquale Humeralen. Skutellum lateral etwas dunkler. Pleuren und Beine gelb. 2. und 3. Knie gebräunt.

Abdomen glänzend. Tergit 2 mit schwarzen Vorderecken. Tergit 3 mit Ventralfleck und meist kleinem Lateralfleck.

Dorsale Analplatte Fig. 9 *b*, seitlich zusammengedrückt, Dorsalkante gleichmässig gerundet, mit einer Doppelreihe von je 9 bis 11 Zähnen. Vaginalplatten Fig. 10 *b*. Spermatheken Fig. 10 *h*, mit 10 bis 20 Ringeln. Intersegmentaldörnchen grob.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 28.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 3737, ♀ HOLOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (Kambwekanono), 31.V.1945, G. F. DE WITTE : 70-77 / (IPN).

No. 4396, ♀ / *L. halteropunctata* ?, ♀, Abidjan, 9.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ) (Kopf fehlt).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
70-77	/3737	356 a	/4089
205-209	/3616	406 a	/2893
222-230	/3856	471 a	/4217
236-239	/3100	474 a	/3243
95 a	/4193	483 a	/2224, 3263
345 a	/3230	1583 a	/2771

Präparatenummern : /3263, 3616, 4089, 4193, 4217.

NICHT GRUPPIERTE ARTEN

***Leucophenga buxtoni* DUDA, 1935.**(FIG. 23 *i* bis *o*.)*Leucophenga buxtoni* DUDA, 1935 : 32-33. — DUDA, 1939 : 31 (im Schlüssel). — BURLA, 1954 : 208.

Diagnose. — Grosse Fliegen, Stirne breit, parallelrandig. Mittlere Orbitalen auffallend kurz, etwa in der Mitte zwischen den vorderen und hinteren stehend. Postvertikalen klein. Antennenglied 3 lang, konisch. Palpen schmal. Flügel mit gerader 2. Längsader und leicht schräg gestellter distaler Querader. hb-Index grösser als 0,75. Abdomen gelb, mit einem länglichen Medianfleck auf Tergit 4 und runden kleinen Lateralflecken auf den Tergiten 3 bis 5 (Fig. 23 *k*). ♂ stark silbrig auf Stirne, Notum und Abdomen.

Zusätze zur Beschreibung in DUDA (1935) : ♂. Ozellendreieck klein, flach. Borstenstellung Fig. 23 *i*. Hintere Skutellaren genähert. Sternite gelb, der hinterste schwarz. 3. und 4. Längsader konvergent.

Genitalbogen Fig. 1 *h*, mit wenigen Borsten. Forceps Fig. 2 *aa*, Innenborsten kurz. Analplatten Fig. 1 *u*, langborstig. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *f*. Hypandrium Fig. 6 *e*, Paramerenträger breit. Anteriore Parameren Fig. 6 *z*. Penis Fig. 8 *e*, Dorsalplatte breit geflügelt, Röhrenöffnung lang, Ventralfortsatz schlank, etwas gebogen, Öffnung fein behaart. Haken Fig. 8 *x*, nicht genustypisch ausgebildet, gerade, dünn. Sattel apikal hochgestellt, breit mit der Dorsalplatte des Penis verwachsen.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Ohne Silberglanz, meist glänzend gelb. Stirne etwas breiter. Thorax leicht bereift. Tergit 6 mit Ventralfleck.

Tergit 7 lang, apikal konisch zulaufend. Sternit 7 abgerundet dreieckig. Tergit 8 lang chitiniert, mit Tergit 7 eine Legeröhre bildend. Dorsale Analplatte Fig. 9*f*. Vaginalplatten Fig. 10*g*, unterseits mit einem rundlichen Borstenfeld. Spermatheken wie Fig. 10*m*, mit etwa 15 Ringeln. Intersegmentaldörnchen dorsal-lateral zwischen den Tergiten 7 und 8. Seitlich oberhalb der Vaginalplatten eine Reihe von Längsfurchen.

Messdaten. — Tabelle 29.

Verbreitung. — Afrika : Nigeria, Tansania, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4639, ♂ Holotyp / *Leucophenga Buxtoni* DUDA, ♂, d. DUDA / Typus / Pres. by Imp. Inst. Ent., B.M. 1935-78 / Gadau, N. Nigeria, June 25, 1933, BUXTON & LEWIS / (BMNH). No. 4383, ♂ Paratyp / Paratype / *Leucophenga Buxtoni* DUDA, ♂, det. DUDA / N. Nigeria, Gadau, 28.VI.1933, BUXTON & LEWIS / Pres. by Imp. Inst. Ent., B.M. 1935-78 / (BMNH). No. 4791, ♀ / Nyassa-See, Langenburg, I.98, FÜLLEBORN S. G. / (ZMB).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
842 a	167/	2560 a	/3231, 3239
1132 a	3345/	2626 a	/2729
2547 a	91/		

Präparatenummern : 91/3239.

Bemerkungen. — Die Abdomenflecken variieren leicht in der Grösse. Die Eckflecken auf Tergit 2 und der Medianfleck auf Tergit 5 des ♀ sind nicht regelmässig vorhanden.

L. buxtoni erinnert durch die Abdomenzeichnung an Arten der *mutabilis*-Gruppe. Körpergrösse, Stirne, Antenne, Lage und Form der Abdomenflecken, die Form der Terminalia und andere Merkmale sind aber gute Unterscheidungsmerkmale.

***Leucophenga subvittata* DUDA, 1939.**

(FIG. 21 *k* bis *o*, 38 *t*.)

Leucophenga subvittata DUDA, 1939 : 30, 32 (im Schlüssel), 47-48. BURLA, 1954 : 31, 209.

? *Leucophenga* sp. (prope *subvittata*) : HACKMAN, 1960 : 388.

Diagnose. — Stirne wenig länger als breit, vorn etwas verschmälert, Ozellaren und Postvertikalen kräftig. Palpen schmal, gelb, langborstig. Notum braungelb. Skutellum apikal diffus heller. Pleuren, Beine und Halteren gelb. Flügel der Costa entlang diffus dunkler. 4. Längsader gegen Ende meistens dünn und gegen die 3. Längsader aufgebogen. Abdomen grösstenteils gelb. Tergite 3 bis 6 meist mit Medianlängsstreif und lateral verbreiterten Marginalbändern. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂ und ♀. Stirne goldgelb, beim ♂ etwas länger als beim ♀. Orbiten schmal, leicht bräunlich. Borstenstellung Fig. 21 *k*. Ozellendreieck klein, wenig erhaben. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Hinterkopf gelb, zentral braun. Antennenglied 3 mit bräunlichem Vorderrand. Wangen linear. Palpen des Weibchens etwas verbreitert.

Skutum glänzend braungelb. 1 kräftige Humerale. Pleuren bereift. Flügel leicht spitzig, klar. Costalrand diffus dunkler. 2. Längsader wenig gebogen. Letzter Abschnitt der 4. Längsader nur etwa auf 2/3 seiner Länge deutlich, dann als Falte leicht zur 3. aufgebogen.

Abdomen (Fig. 21 *l* bis *o*) glänzend. Tergit 2 oft mit Lateralflecken. Tergit 3 mit dreieckigem Medianfleck und lateralen Hinterrandflecken, die meist nicht mit dem Medianfleck verbunden sind. Tergit 4 mit Medianlängsstreif und lateralen und ventralen Flecken, die meist durch ein Marginalband verbunden sind. Tergit 5 grösstenteils schwarz, mit paramedianen und ventralen Vorderrandfenstern.

♂ Terminalia : Genitalbogen Fig. 1 *o*. Forceps Fig. 2 *ab*, Innenborsten kurz, kräftig. Analplatten wie Fig. 1 *s*. Brücke Fig. 2 *bf*. Seitenansicht der inneren Terminalia wie Fig. 4 *f*. Hypandrium Fig. 5 *s*, Apodem breit, kurz, Schenkel breitlappig. Anteriore Parameren Fig. 6 *ab*. Penis Fig. 8 *b*, Dorsalplatte breit, gespalten, durch ein dünnes Häutchen verbunden. Ventralfortsatz gekrümmt, in der Basalhälfte mit Ventralfurche, in der Apikalhälfte fein gezähnt. Oeffnung auf der Dorsalseite (der Bereich der Oeffnung ist in Fig. 8 *b* durch zwei Striche eingezeichnet). Der Rand der Oeffnung ist rundum grob gezähnt. Die Spitze und zwei Lateralkanten des Ventralfortsatzes sind ebenfalls grob gezähnt. Haken Fig. 8 *y*, Sattel breit.

♀ Terminalia : Tergit 7 sehr lang, schmal, Terminalia stark teleskopierbar. Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *b*. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, aber flacher, apikal in der Mitte eingekerbt. Spermatheken Fig. 10 *o*, mit 10 bis 20 Ringeln, Stiel länger, gelegentlich basal etwas in die Spermatheke eingestülpt.

Messdaten. — Tabelle 29.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Elfenbeinküste, Uganda, ? Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 2174, ♂ NEOTYP / Congo belge : P.N.U., Gorges de la Pelenge, (1150 m), 10-14.VI.1947, Mis. G. F. DE WITTE, 483 *a* / (IPN).

No. 4398, ♀ / *L. subvittata*, ♀, Banco, 9.51 / Cqll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ). No. 4922, ♀ / S. Afr. Natal, Royal Natal National Park, Tugela Valley, 3.IV.51, No. 258 / Swedish South Africa Expedition, 1950-1951, BRINCK-RUDEBECK / *Leucophenga* pr. *subvittata*, W. HACKMAN det. / (ZIL).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	2366/	127	/2356, 3579, 4270
35	2375/	130-131	3392, 3475, 3500, 3693, 4182, 4201/1248, 3062, 3439, 3440, 3457, 3470, 3473, 3495, 3707, 3762, 4106, 4141, 4148
36	2252/2444, 2787		
38	2285, 3752/2254, 2836		
55	2331/2347	158-159	3524, 3530, 3589, 3918, 3957/3601, 3675, 3676, 3978, 4043
57	2497/3702, 3726		
64	/2351	164	2327, 2508, 2512, 2513, 2514/2509, 2511, 2534, 2535, 3015
70-77	/1253		
78-79	/1443	170-172	3090, 3108, 3166, 3732/3163, 3165, 3222
82	3527, 3619, 3620, 3879/3442, 3549, 3622, 3673, 3674, 3926, 3943, 3981, 4006	178	994, 3629, 3754, 4090/635, 3063, 3073, 3111, 3125, 3129, 3158, 3460, 3696, 3728, 4129
86-87	3570, 3573, 3606, 3623, 3915, 3947, 3949, 4008/3531, 3557, 3559, 3571, 3574, 3852, 3875, 3888, 3894, 3902, 3923, 3950, 4004	179-180	2266, 2321, 2326, 3300, 3464, 3681, 4109, 4162, 4175, 4183, 4252/638, 759, 2337, 2492, 3012, 3167, 3293, 3422, 3519, 3720, 3755, 3770, 4064, 4070, 4076
90-93	3884/3719, 3759, 3761, 4071, 4167, 4272		
97	/3350	186	3654, 4200, 4259/3093, 3637, 3767, 3969, 4029, 4033, 4137, 4155, 4256, 4262
97-99	/4187		
100-103	2861, 3395, 3396, 3399, 3412, 3415, 3435, 3490, 3713, 3714, 4100, 4168/3376, 3397, 3446, 3481, 3483, 3489, 3708, 3751, 3832, 4094, 4121, 4152, 4158	188	2663, 3357, 3381, 3561, 3677, 3971, 4021, 4140/1256, 3181, 3360, 3362, 3364, 3425, 3534, 3576, 3603, 3863, 3880, 3900, 3982, 3987, 4007, 4016, 4051, 4088
109-115	2289, 2290, 2324, 2361/2288, 2864	193	3835, 3878, 3985/3877, 4151
119	3005/3036, 3056	194	3563, 4067/3581
122	4103, 4134/	196	2223, 2305, 2357, 2374, 2376, 2380, 2740, 2984, 3010, 3017, 3052, 3120, 3612, 3627, 4050, 4060, 4062/1291, 2193, 2275, 2279, 2280, 2316, 2322, 2323, 2353, 2699, 2886, 3025, 3497, 3896, 3960, 3965
124	1021/1128, 2329, 3347, 3418, 3420, 3560, 4208		
125	4030/3776		
126	3027/4250		

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
199	2959, 2970, 4263/2270, 3466, 4211, 4266	238	4099/2529, 2530, 2999, 3007, 3026, 3044, 3465, 3484, 3558, 3656, 3662, 3838, 3930, 3932, 4054, 4084, 4101, 4115, 4116
201	3002, 3506, 3958/2311, 2312, 3868, 3907, 3976, 3990	242-244	968, 982, 2246, 2450, 3069, 3112, 3177, 3190, 3224, 3227, 3733, 2405, 3132, 3179
205-209	3869, 3872, 3873, 3924, 3979, 3992, 4009/3542, 3621, 3851, 3886, 3890, 4045	246-249	2404, 2945, 2957, 3722/ 2349
213-220	2954, 2976, 2995, 2996, 3011, 3047, 3079, 3146, 3182, 3578, 3695, 3764, 3774, 3850, 3859, 3862, 3870, 3885, 3916, 4079, 4080, 4086, 4136, 4166, 4188, 4191/2408, 2967, 3016, 3529, 3897, 3906, 3928, 3941, 3952, 3983, 4061, 4073, 4075, 4085, 4093, 4104, 4112, 4202, 4204, 4257, 4260	252	/2941
222-230	546, 2221, 2225, 2226, 2244, 2261, 2276, 2294, 2295, 2303, 2391, 2440, 2443, 2453, 2456, 2458, 2846, 2881, 2888, 3041, 3048, 3547, 3596, 3600, 3602, 3796, 3864, 3940, 4113/2184, 2238, 2262, 2274, 2298, 2301, 2308, 2317, 2448, 2452, 2454, 2455, 2460, 2522, 2876, 2937, 3008, 3024, 3197, 3383, 3544, 3625, 4010, 4011	261	2958, 3029, 3059/3055
233	2442/2186, 2187, 3252	50 <i>a</i>	3406/
236-239	999, 1441, 2172, 2217, 2219, 2383, 2392, 2394, 2433, 2435, 2438, 2445, 2480, 2481, 2515, 2519, 2520, 2525, 2526, 2537, 2885, 3098, 3259, 3562, 3617, 3938, 3939/966, 2194, 2199, 2201, 2205, 2216, 2228, 2384, 2387, 2393, 2406, 2437, 2478, 2481, 2486, 2516, 2517, 2521, 2523, 2524, 2527, 2539, 3187, 3269, 3533, 3546, 3615, 3624, 3834, 3944	55 <i>a</i>	3408/
		75 <i>a</i>	2176/
		95 <i>a</i>	2482, 4165/2180, 2309
		276 <i>a</i>	/2190
		316 <i>a</i>	2240, 2424, 2469/2924, 2952, 3275
		333 <i>a</i>	2203, 2213, 3372, 2189, 2953, 2973, 3373, 3841
		334 <i>a</i>	4249/
		345 <i>a</i>	2267, 2272, 2415, 2426, 2931, 2965, 2974, 2975, 3021, 3234, 3274, 3809, 4161, 4170/986, 2166, 2260, 2421, 2944, 2946, 2969, 2987, 3233, 3443, 3727, 3820, 4022, 4024, 4095, 4119, 4176, 4197
		347 <i>a</i>	3772, 4049, 4131, 4139, 4160/2956, 3367, 3643, 3999, 4002, 4255
		356 <i>a</i>	3711, 4142/2420, 2929, 3496, 3817, 3893, 4026, 4123
		361 <i>a</i>	2907, 2963, 3013, 3405, 3551, 3698, 3756, 3796, 4156/2354, 2961, 3363, 3686, 3718, 3765, 4246
238	3053, 3134, 3136, 3505, 3645, 3646, 3658, 3659, 3779, 3821, 4003, 4031,	366 <i>a</i>	2498, 2503, 3748, 3824, 3830, 3831, 3839/3757, 4143, 4149

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
404 <i>a</i>	/3829	1103 <i>a</i>	3485/
405 <i>a</i>	2245, 3014, 3101, 3264/	1213 <i>a</i>	/3040
406 <i>a</i>	1900, 2209, 2222, 2318, 2432, 2468, 3745, 3909, 4082/2402, 4077	1266 <i>a</i>	/3550
415 <i>a</i>	2183, 2250, 2840, 2857, 3054, 3532, 3611, 4218/ 2930, 2948, 3096, 3911	1274 <i>a</i>	/3810, 4159
443 <i>a</i>	/2355, 4189	1287 <i>a</i>	3716/
470 <i>a</i>	3648, 3664, 3777/3665	1313 <i>a</i>	3545/
471 <i>a</i>	2210, 3241, 4164/2345, 3201, 3436, 3488, 4230	1557 <i>a</i>	2914/2906, 4069
474 <i>a</i>	/2382, 2972	1565 <i>a</i>	3030/
483 <i>a</i>	2174, 2936, 2992, 3035, 3037, 3630, 3721, 3768, 3818/2207, 2950, 2986, 3043, 3077, 3105, 3157, 3266, 4132	1567 <i>a</i>	3106/4059
520 <i>a</i>	3361, 4081/3356, 3447, 3451	1577 <i>a</i>	4157/2982
524 <i>a</i>	/3006	1581 <i>a</i>	2249, 2833, 3628, 3823, 3920/2439, 3741, 4128, 4171, 4196
529 <i>a</i>	3051/3634, 3635, 4118	1583 <i>a</i>	2283, 2902, 2938/2767, 3329, 3782, 4019
539 <i>a</i>	4063/	1597 <i>a</i>	3486/3232
540 <i>a</i>	2185/	1603 <i>a</i>	1746, 2897, 2912, 3508, 3853, 4169/2774, 3003, 3953
570 <i>a</i>	3375/3365	1606 <i>a</i>	3593, 3651, 4048/4047
572 <i>a</i>	/3374, 3903	1619 <i>a</i>	3001, 3860, 3901/2198, 2692, 3598, 3914
576 <i>a</i>	/3186, 3730, 4034	1627 <i>a</i>	/3724
595 <i>a</i>	3251/	1628 <i>a</i>	2168, 2196, 2202, 2302, 2319, 2363, 3649, 3753, 3837, 4039, 4111/2328, 2332, 2336, 3599, 3697, 3766, 4179
650 <i>a</i>	/3380	1636 <i>a</i>	3520, 3946/3614
845 <i>a</i>	/4199	1639 <i>a</i>	3543, 4087/3687
880 <i>a</i>	2241/	1645 <i>a</i>	4184/
903 <i>a</i>	2377/	1654 <i>a</i>	/3701
905 <i>a</i>	3536/	1668 <i>a</i>	4209/
907 <i>a</i>	2236/4207	1670 <i>a</i>	/2171
934 <i>a</i>	2789/	1681 <i>a</i>	3004, 3784/
972 <i>a</i>	/3521	1688 <i>a</i>	3746/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
1697 a	2282/	2550 a	4251/3933
1712 a	2748/2297	2560 a	2428/3467, 3507, 4127
1719 a	/3590	2577 a	/3211
1747 a	2753/2875	2588 a	3709/3683, 3705, 4144, 4173, 4267
1779 a	/4068	2597 a	/2175, 2828, 3031, 3883
1867 a	/3468	2604 a	4253/2430
1886 a	/4046	2625 a	3836/
2396 a	2204, 2348/2181	2626 a	/3271, 3680, 3994, 4057
2399 a	/3642	2630 a	/4042
2408 a	3682, 3760/	2631 a	/4074, 4102, 4108
2540 a	3337/2927, 3564	2657 a	2947/

Präparatenummern : 2380, 2433, 3027, 4113, 4134, 4136, 4139, 4140, 4142, 4156, 4157, 4160, 4162, 4164, 4165, 4166, 4168, 4169, 4170, 4175, 4182, 4183, 4184, 4188, 4191, 4200, 4209, 4218, 4236, 4249, 4251, 4252, 4253, 4259/2007, 2207, 3460, 4246, 4250, 4255, 4256, 4257, 4260, 4262, 4266, 4267, 4270, 4272.

Bemerkungen. — Der Holotypus ist zerstört (pers. Mitt. von Dr. F. MIHÁLYI, Budapest), so dass ein Neotyp bezeichnet werden musste. Das vorliegende Material zeigt gute Uebereinstimmung mit Dudas Beschreibung. Die wichtigsten abweichenden Merkmale sind : Körpergrösse, Stirnform, Borstenfarbe, Verlauf der Flügeladern, insbesondere der 4. Längsader. Die von Duda erwähnte Abdomenzeichnung liegt innerhalb der beobachteten Variationsgrenzen.

Das Tier No. 4398 von der Elfenbeinküste ist allgemein etwas dunkler. Das Abdomen ist zerknittert, die Zeichnung undeutlich.

Beim Tier No. 4922 von Natal ist die Abdomenzeichnung undefinierbar. Es weicht in der Stirnform, im Verlauf der 4. Längsader und in anderen Merkmalen ab. Die Zurechnung zu *L. subvittata* ist nicht sicher.

L. subvittata ist nach den Fangzahlen im Bereich des « Parc National de l'Upemba » der häufigste Vertreter des Genus *Leucophenga* und wurde, mit Ausnahme der Gegend von Kanonga, im ganzen Parkgebiet gefangen.

L. subvittata hat mit der orientalischen Art *L. abbreviata* (DE MEIJERE) ausser der verkürzten 4. Längsader wenig gemeinsam. Die beiden Arten weichen besonders in der Abdomenzeichnung, in den männlichen Terminalia (nach OKADA, 1966) und in anderen Merkmalen voneinander ab.

Leucophenga apicifera (ADAMS, 1905).(FIG. 17 *i* bis *v*, 38 *u*.)*Drosophila apicifera* ADAMS, 1905 : 185. — BEZZI, 1907 : 190.*Leucophenga apicifera* (ADAMS) : STURTEVANT, 1921 : 131. — COLLART, 1939 : 6-8, Fig. 3 (Revision). — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel). — DUDA, 1940 : 51.*Leucophenga lewisi* DUDA, 1935 : 33. — DUDA, 1939 : 29 (im Schlüssel). — COLLART, 1939 : 6, 8 (Synonymie mit *apicifera*). — BURLA, 1954 : 209.*Leucophenga abrupta* DUDA, 1939 : 23 (im Schlüssel), 33-34. — BURLA, 1954 : 208.

Diagnose. — Stirne länger als breit. Innere Vertikalen etwa $\frac{2}{3}$ der äusseren, so lang wie die Postvertikalen. Palpen breit. Skutellum zugespitzt, braun, apikal gelbweiss. Flügel klar, relativ breit. 2. Längsader gerade. 3. und 4. Längsader leicht divergent. Abdomen grösstenteils gelbweiss, Tergite 3 bis 5 mit Medianlängsband und variabel breiten Marginalbändern.

Zusätze zu den Beschreibungen in DUDA (1935) und COLLART (1939) : ♂. Stirne paralleseitig. Borstenstellung Fig. 17 *r*. Ozellendreieck etwa $\frac{1}{3}$ der Stirne breit. Gelbe Areale der Tergite 2 bis 4 leicht silbrig.

Genitalbogen Fig. 1 *l*. Forceps Fig. 2 *t*, Innenborsten lang, kräftig, dicht stehend. Analplatten wie Fig. 1 *s*. Brücke Fig. 2 *at*. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 3 *b*. Hypandrium Fig. 6 *b*, Apodem lang, Innenlappen der Schenkel schmal. Anteriore Parameren Fig. 6 *s*. Penis Fig. 7 *i*, Dorsalplatte gespalten, breit geflügelt. Ventralfortsatz apikal zweizipflig. Haken Fig. 8 *w*.

♀. Wie ♂, mit folgenden Unterschieden : Dreieck weniger als $\frac{1}{3}$ der Stirne breit. Notum glänzend. Abdomenzeichnung variabel, gelbe Areale leicht silbrig bereift.

Dorsale Analplatte wie Fig. 9 *g*. Vaginalplatten wie Fig. 10 *a*, flach, langborstig, apikal eingeschnitten. Spermatheken wie Fig. 10 *n*, mit 12 bis 15 unregelmässigen, etwas aufgeblasenen Ringeln.

Messdaten. — Tabelle 30.

Verbreitung. — Afrika : Südrhodesien, Südafrika, Sierra Leone, Kongo.

Untersuchtes Material :

No. 4761, ♀ HOLOTYPE / Salisbury, S. Africa, F. L. SNOW / Apr. 1901, 5050 ft., Type, *D. apicifera* C. F. ADAMS / ♀ / *Drosophila apicifera* ADAMS / (SEM).

No. 4636, ♂ HOLOLECTOTYP / Type / Balla-Balla, S. Rhodesia, III.1933, A. CUTHBERTSON / 3436 / *Leucophenga Lewisi* DUDA, ♂, det. DUDA, / Typus / Pres. by Imp. Inst. Ent., B.M. 1934-557 / (BMNH). No. 4635, ♀ Paratyp / Type / Balla-Balla, S. Rhodesia, V.1931, A. CUTHBERTSON / 3436 / *Leucophenga Lewisi* DUDA, ♀, det. DUDA / Typus / Pres. by Imp. Inst. Ent., B.M. 1934-557 / (BMNH). No. 4382, No. 4637, No. 4638, 3 ♂♂ Paratypen / Paratype / *Leucophenga Lewisi* DUDA / Pres. by Imp. Inst. Ent., B.M. 1935-78 / Sierra-Leone, Freetown, 30.IX.1933, D. J. LEWIS / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	1559/	471 a	/2381, 2550, 2923
33	/3974	483 a	1244, 3333/
36	3225/	520 a	/3354
38	1919/	576 a	/1883
94	1252/	782 a	/1998
100-103	/3744	814 a	/2863
130-131	/3441	1619 a	/2409
158-159	1263/	1627 a	1445/
164	1446/	1734 a	/1949
95 a	/2307	2354 a	2344/
366 a	997/	2371 a	1882, 3404/4072
415 a	1449/	2396 a	1448/

Präparatenummern : 1882, 3225, 3333/3744, 4072.

Bemerkungen. — Die Abdomenzeichnung, insbesondere bei den Weibchen (Fig. 17 *i*, *l* bis *q*), ist stark variabel, ebenso die Intensität des Skutumlängsstreifens (Fig. 17 *v*).

Der Typus von *L. abrupta* ist zerstört (pers. Mitt. von Dr. F. MIHÁLYI, Budapest). Die Beschreibung (DUDA, 1939) passt in allen wesentlichen Merkmalen auf *L. apicifera*, so dass mit grosser Wahrscheinlichkeit beide Artnamen Synonyme sind.

***Leucophenga ambigua* KAHL, 1917.**

(FIG. 17 *e* bis *h*.)

Leucophenga ambigua KAHL, 1917 : 389-391. — STURTEVANT, 1921 : 131. — DUDA, 1939 : 25 (im Schlüssel), 37-38. — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel).

Diagnose. — Stirne (Fig. 17 *e*) vorn etwas verschmälert. Ozellendreieck länglich. Postvertikalen auffallend kräftig. Palpen gelb, etwas breiter als das 3. Antennenglied, langborstig. Notum gelbbraun. 3 Humeralen, die mittlere etwas länger. Halteren, Pleuren und Beine gelb. Costalrand des Flügels leicht gebräunt. 2. Längsader gerade. Abdomen (Fig. 17 *f* bis *h*) gelb, mit variabel breiten Marginalbändern und einem Medianlängsband auf den Tergiten 3 bis 5.

Zusätze zur Beschreibung in KAHL (1917) : ♀. Antennenglied 3 kurzhaarig. Ozellendreieck braun, silbrig bestäubt. 1. Längsader des Flügels etwas gebräunt. 4. Längsader apikal schwach. Tergit 7 seitlich zusammengedrückt, mit markanter Ventralecke.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 30.

Verbreitung. — Afrika : Kamerun.

Untersuchtes Material :

No. 4474, ♀ Holotyp / Lolodorf, Kamerun, A. I. GOOD, Coll., C.M. Acc. 5264 / Oct. 29, 1913 / *Leucophenga ambigua* KAHL, ♂ Type / (CMP). No. 4475 bis No. 4481, 7 ♀♀ Paratypen / Lolodorf, Kamerun, A. I. GOOD, Coll., C.M. Acc. 5266 / Oct. 29, 1913 / *Leucophenga ambigua* KAHL, Cotype / (CMP).

Bemerkungen. — No. 4474 ist als ♂ Holotyp beschriftet. Folgende Punkte sprechen aber dafür, dass die ganze Typenserie aus Weibchen besteht : 1. Die Palpen sind extrem breit. 2. Der Abdominaltergit 7 ist zwar nicht genus-typisch ausgebildet, entspricht aber eher dem weiblichen Bautyp; in seiner schmalen Spalte können weibliche Analplatten angedeutet festgestellt werden. 3. Bei mehreren Fliegen treten in den eingetrockneten Abdominalpleuren eiartige Wülste hervor.

Die Abdomenzeichnung entspricht den Verhältnissen der Weibchen der *proxima*-Gruppe. Auskünfte über die systematische Stellung von *L. ambigua* können wohl erst die Merkmale der Männchen geben.

***Leucophenga sierraleonica* n. sp.**

(FIG. 29 a bis d, 38 y.)

Diagnose. — Stirne wenig länger als breit. Skutellum apikal breit schwarz, mit 3 weissen Fenstern. Flügel mit schwarzem Fleck über der 1. Längsader. 2. Längsader gerade. Abdomen grösstenteils schwarz. Tergit 2 gelb mit Marginalband und Seitenflecken. Tergite 3 und 4 paramedian mit Vorderrandfenstern. Borsten schwarz.

Beschreibung. — ♂. Stirne vorn leicht verschmälert, goldgelb. Borstenstellung Fig. 29 a. Ozellendreieck wenig erhaben, knapp 1/3 der Stirne breit. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Postvertikalen kräftig, gekreuzt. Wangen relativ breit. Palpen gelb.

Skutum braungelb, glänzend. 1. Humerale. Skutellum basal braungelb, Apikaldrittel markant schwarz (Fig. 29 b). Pleuren, Halteren und Beine gelb. Flügel apikal gerundet. 3. und 4. Längsadern leicht konvergent.

Abdomen (Fig. 29 *c, d*) grösstenteils glänzend. Die paramedianen Fenster der Tergite 3 und 4 sind silbriggelb. Tergite 2 bis 4 mit kleinen Ventralfenstern.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 30.

Verbreitung. — Afrika : Sierra Leone.

Untersuchtes Material :

No. 4676, ♂ HOLOTYP / Sierra Leone, Njala, VI.1936, E. HARGREAVES / Pres. by Imp. Inst. Ent., B.M. 1938-416 / *Leucophenga ambigua* KAHL var. n., VAN EMDEN det. 1938 / (BMNH).

***Leucophenga goodi* KAHL, 1917.**

(Fig. 24 *r* bis *u*, 38 *v*.)

Leucophenga goodi KAHL, 1917 : 388-389. — STURTEVANT, 1921 : 131. — DUDA, 1939 : 27 (im Schlüssel unter *nigroscutellata*), 42-43. — CURRAN, 1939 : 2 (im Schlüssel).

Diagnose. — Stirne schmal, paralleseitig. Palpen schwarz. Skutellum braunschwarz, lateral schwarz, apikal schmal gelb. Pleuren mit kräftigem Schrägband (Fig. 24 *u*). Halteren gelbweiss. Abdomen (Fig. 24 *s, t*) in der Basalhälfte silbriggelb, in der Apikalhälfte glänzend schwarz. Apex gelb. Flügel (Fig. 38 *v*) mit beschattetem Costalrand.

Zusätze zur Beschreibung in KAHL (1917) : ♂. Ozellendreieck gross, erhaben, schwarz. Innere Vertikalen etwas grösser als die äusseren. Distale Flügelquerader leicht schräg gestellt. Hinterknie bräunlich. Ventralpartien der Tergite 2 und 3 schwarz.

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 31.

Verbreitung. — Afrika : Kamerun.

Untersuchtes Material :

No. 4473, ♂ Holotyp / Lolodorf, Kamerun, A. I. GOOD, Coll., C.M. Acc. 5263 / Nov. 1, 1913 / *Leucophenga goodi* KAHL, ♂ Type / (CMP).

Bemerkungen. — Der Typus ist von Schimmelfäden überzogen.

Leucophenga yaure BURLA, 1954.(FIG. 24 *v* bis *y*, 38 *w*.)*Leucophenga yaure* BURLA, 1954 : 34-35.*Leucophenga* sp. (ähnlich *goodi*), KAHL, 1917 : 389.

Diagnose. — Stirne (Fig. 24 *y*) breit. Postvertikalen fein, kurz. Ozellendreieck schwarz. Fühlerglied 3 mit verlängerten Randhaaren. Palpen stark verbreitert, schwarz, kurzhaarig. Skutellum braunschwarz, lateral schwarz, apikal schmal weissgelb. Skutum mit zwei Flecken über den Schulterbeulen und einem Fleck vor dem Skutellum. Pleuren mit kurzem Schrägband (Fig. 24 *y*). Flügel (Fig. 38 *w*) mit beschattetem Costalrand. Halteren weiss. Abdomen (Fig. 24 *w*, *x*) vorwiegend schwarz. Tergit 2 mit breitem Basisfenster.

Zusätze zur Beschreibung in BURLA (1954) : ♀. Fühlerrandhaare 1/3 bis 1/2 der Gliedbreite lang. Orallinie markant. Tergit 5 apikal schmal gelb.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 31.

Verbreitung. — Afrika : Elfenbeinküste, Kamerun.

Untersuchtes Material :

No. 4405, ♀ Holotyp / *L. yaure*, ♀, T, Banco, 9.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ). No. 4812, ♀ / Lolodorf, Kamerun, A. I. GOOD, Coll., C. M. Acc. 5266 / Oct. 21, 1913 / Palpi black / I cannot detect the prescutell. bristles in this specimen; may be they are rubbed off. (KAHL) / (CMP).

Bemerkungen. — KAHL schreibt auf einem dem Tier No. 4812 beige gesteckten Zettel : « The N. Am. *L. quadrimaculata* WALK., all the S. Am. specimens and all the African species, have a pair of prescutellar bristles. In 1 African specimen I cannot detect these bristles (likely rubbed off). KAHL ». Die Insertionsstellen der Präskutellaren sind sichtbar, so dass die Präskutellaren wohl gleich ausgebildet waren wie beim Tier No. 4405.

L. yaure zeigt in den Merkmalen des Kopfes, des Thorax und der Flügel viel Übereinstimmung mit *L. goodi*. In der Zeichnung der Tergite 2 und 3 weichen die beiden Arten auseinander. Es besteht der Verdacht, dass *L. yaure* das Weibchen zu *L. goodi* sein könnte.

Leucophenga sp. h, aff. **yaure**.(FIG. 11 *t* bis *w*.)*Leucophenga* ? *yaure* BURLA : HACKMAN, 1960 : 388, pro parte.

Diagnose. — Stirne sehr schmal. Palpen schwarz. Skutum silbrig. Skutellum schwarz, apikal gelb. Pleuren mit kurzem Längsstreif, der vorn diffus endet (Fig. 11 *t*). Flügel blass. Abdomen mehrheitlich schwarz. Tergit 2 gelb, mit schwarzem Vorderrand. Tergite 2 und 3 silbrig.

Beschreibung. — ♂. Stirne weisslich, vorn leicht verbreitert. Orbiten schmal, schwarzbraun, silbrig bestäubt. Borstenstellung Fig. 11 *u*. Ozellendreieck erhaben, schwarz, mehr als 1/3 der Stirne breit. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Postvertikalen gekreuzt. Antennenglied 3 länglich, apikal dunkel. Wangen linear.

Skutum matt graugelb. 1 lange und 1 kürzere Humerale. Skutellum glänzend. Halteren, Beine und Pleuren gelb. Der Pleurenlängsstreif ist hinten breit und erreicht die Propleuren nicht. Flügel ziemlich schmal. 1. Längsader leicht gebräunt. 3. und 4. Längsadern etwas konvergent.

Abdomen verfärbt, braun bis schwarz. Tergithinterränder heller. Tergit 3 deutlich kürzer als Tergit 4 (Fig. 11 *v*, *w*).

♀ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 31.

Verbreitung. — Afrika : Südafrika.

Untersuchtes Material :

No. 4923, ♂ / S. Afr. Cape Prov., Tzitzikama Forest, Stormstivierpick, 13.1.51, No. 137 / Swedish South Africa Expedition, 1950-51, BRINCK-RUDEBECK / *Leucophenga yaure* BURLA, W. HACKMAN det. / (ZIL).

Bemerkungen. — No. 4923 weicht in der Stirnbildung, der Pleurenfärbung, der Abdomenzeichnung (soweit feststellbar) und in anderen Merkmalen stark von *L. yaure* ab. Auch unter Berücksichtigung eines allfälligen Geschlechtsdimorphismus dürften diese Abweichungen auf eine eigene Art hindeuten.

***Leucophenga guro* BURLA, 1954.**

(Fig. 29 *e* bis *g*, 38 *x*.)

Leucophenga guro BURLA, 1954 : 35-36.

Diagnose. — Stirne (Fig. 29 *e*) wenig länger als breit, parallelseitig. Postvertikalen kräftig. Wangen linear. Palpen breit. Skutellum apikal heller. Flügel (Fig. 38 *x*) mit rundlichem Fleck über der 1. Längsader. Costalrand diffus beschattet. 2. Längsader gerade. 3. und 4. Längsadern leicht konvergent. Abdomen (Fig. 29 *f*, *g*) grösstenteils schwarz. Tergit 2 median, Tergite 3 und 4 paramedian mit Vorderrandfenstern.

Zusätze zur Beschreibung in BURLA (1954) : ♀. Alle Vertikalen etwa gleich lang. Untere Humerale etwa 2/3 der oberen. Vordere Skutellaren auffallend lang.
♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 31.

Verbreitung. — Afrika : Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 4406, ♀ Holotyp / *L. guro*, ♀, T, Banco, 9.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ).

***Leucophenga* sp. i.**

(FIG. 16 v bis x.)

Leucophenga setulosa DUDA : BURLA, 1954 : 32.

Diagnose. — Stirne wenig länger als breit, parallelseitig. Skutellum schwarz, median heller. Flügel mit kräftiger Beschattung der 1. Längsader und diffuser Beschattung der Costa. 2. Längsader gerade. Abdomen grösstenteils schwarz. Tergit 3 mit zwei paramedianen gelben Vorderrandbinden (Fig. 16 v, w).

Beschreibung. — ♀. Stirne goldgelb. Orbiten etwas bräunlich. Borstenstellung Fig. 16 x. Dreieck leicht erhaben, knapp 1/3 der Stirne breit. Postvertikalen lang, gekreuzt. Hinterkopf zentral braun. Antennenglied 3 braungelb, Randhaare etwa 1/4 der Antennenbreite lang. Wangen linear. Palpen schmal, langborstig, gelb.

Skutum vorn gelb, glänzend, vor dem Skutellum gelbbraun. Nur 1 Humerale. Skutellum leicht bereift. Vordere Skutellaren lang, die hinteren deutlich überragend. Pleuren gelb, hinten bräunlich. Halterenknopf weisslich. Flügel leicht spitzig. 3. und 4. Längsadern etwas divergent.

Abdomen glänzend. Tergit 2 mit schmalen, Tergit 3 mit breiteren paramedianen Vorderrandbinden.

♂ unbekannt.

Messdaten. — Tabelle 31.

Verbreitung. — Afrika : Elfenbeinküste.

Untersuchtes Material :

No. 4399, ♀ / *L. setulosa*, M'Bettie, ♀, 8.51 / Coll. H. BURLA, Côte d'Ivoire, 1951 / (ZMZ).

4. *PARALEUCOPHENG* HENDEL, 1914

Paraleucophenga HENDEL, 1914 : 114 (non OLDENBERG, 1914).

Trichiasiphenga DUDA, 1924 a : 185.

Typus. — *Helomyza invicta* WALKER, 1857 : 130 (= *Paraleucophenga triseta* HENDEL, 1914).

Diagnose. — Eine Gattung der Drosophiliden-Unterfamilie Steganinae mit folgenden Unterschieden zu *Leucophenga* : Arista nur oben mit Langstrahlen.

4 grosse und einige kleine Skutellaren. 3 kräftige Sternopleuralen. Costalrand breit beschattet. 3. Costalabschnitt unterseits ohne Dörnchen. Tergite 1 bis 5 des Männchens silbrig. Forceps mit einer kurzen Zahnreihe.

Bemerkungen. — HENDEL (1914) errichtete *Paraleucophenga* für seine orientalische Art *triseta*. STURTEVANT (1921) betrachtete das Genus als Synonym zu *Leucophenga*. In seinem « Beitrag zur Systematik der Drosophiliden » unterteilte DUDA (1924 a) *Leucophenga* in drei Subgenera; unter diesen war *Trichiaspiphenga* für die Aufnahme von *Helomyza invicta* WALKER bestimmt. HENNIG (1941) erachtete *triseta* HENDEL als Synonym von *invicta* WALKER und änderte als Folge davon den Namen des Subgenus in *Paraleucophenga*. Auf Grund meines Typenstudiums wird dieser Entscheid hier bestätigt.

Die Form der Arista, die zusätzlichen Skutellaren, die dritte Sternopleurale und das Fehlen der Costaldörnchen ergeben mit einigen anderen Merkmalen wichtige Gründe dafür, das Subgenus *Paraleucophenga* aus dem Genus *Leucophenga* abzutrennen und als eigene Gattung zu betrachten. Die isolierte Stellung von *Paraleucophenga* wird besonders verdeutlicht durch die Form der Terminalia. Diese weichen von dem bis jetzt bei *Leucophenga* bekannten Bauplan stark ab.

***Paraleucophenga semiplumata* (DUDA, 1939).**

(FIG. 31 a bis p.)

Leucophenga semiplumata DUDA, 1939 : 26 (im Schlüssel), 38-39. — BURLA, 1954 : 209.

Diagnose. — Orbiten mit braunem Fleck zwischen den hinteren Orbitalen und den Vertikalen. Palpen gelb. Notum des ♂ auf der hinteren Hälfte silbrig. Abdomen schmal, gelb, mit ventralem Längsband, das in schmalen Marginalbändern auf die Dorsalseite erweitert ist.

Zusätze zur Beschreibung in DUDA (1939) : ♂ und ♀. Stirne des ♂ vorn verbreitert, etwas länger als breit. Borstenstellung Fig. 31 a. Arista mit je 9 bis 12 Dorsal- und Ventralstrahlen, letztere höchstens 1/3 der dorsalen lang. Vibrissen kräftig, meist gekreuzt. Mittlere Sternopleuralen etwa 3/4 der vorderen lang. Abdomen variabel gelb bis braun. Tergit 1 lang, flach. Tergite 2 und 3 nur mit lateralen Marginalbandresten. Tergite 4 und 5 mit median sehr schmalen Marginalbändern. Tergit 6 braun, mit kleinen paramedianen Vorderrandfenstern.

Sternit 1 schmal, quergestellt, nackt. Sternite 2 bis 4 länglich, schmal, apikal abgerundet, mit je etwa 30 Borsten. Sternit 5 des ♂ rundlich-quadratisch, mit etwa 50 Borsten. Sternit 6 des ♂ klein, rundlich, nackt, ins Innere des Abdomens geklappt. Sternite 5 bis 7 des ♀ wie die Sternite 2 bis 4.

Terminalia ♂ : Genitalbogen (Fig. 31 h) braun, oben schmal und gewölbt, zur Hauptsache auf der Ventralseite des Abdomens liegend. Forceps (Fig. 31 f) im oberen Drittel vom Genitalbogen überdeckt, mit einer geschlossenen Reihe von

5 bis 7 Zähnen und einigen Borsten. Analplatten (Fig. 31 *g*) sehr schmal, etwas gebogen. Brücke dünnhäutig, gross, dreieckig, mit zwei leicht verstärkten Seitenflächen. Seitenansicht der inneren Terminalia Fig. 31 *k*. Der röhrenförmige Penis, der Hypandriumbogen, eine anteriore Paramere und die Brücke, welche zwei Haken der Paramere teilweise verdeckt, sind etwa in natürlicher Lage dargestellt. Die Penisröhre (Fig. 31 *l*) trägt auf ihrer Dorsalseite einen apikalwärts gerichteten Schnabel. Die ventrale Oeffnung ist weichhäutig und etwas trompetenförmig erweitert. Die apikale Wand ist dicker chitinisirt. Das Hypandrium (Fig. 31 *n*) besteht aus einem verstärkten Bogen und aus einer weichhäutigen Hülle, die den Bogen und die dorsale Oeffnung des Penis miteinander verbinden. Die anterioren Parameren (Fig. 31 *m*, natürliche Lage) besitzen je zwei kräftige apikalwärts gerichtete Haken, deren Spitzen leicht nach unten gebogen sind. Zwei ventrale Erweiterungen zeigen einen markant gesägten Rand. 4 bis 8 Borsten von unterschiedlicher Länge stehen auf den Haken und der oberen Erweiterung. Der Samenpumpensklerit (Fig. 31 *i*) setzt sich aus einem seitlich zusammengepressten kurzen Stiel und einer langen, schmalen, gebogenen Basalplatte zusammen.

Terminalia ♀ : Die dorsale Analplatte (Fig. 31 *p*) ist tief gespalten, langborstig, die Zipfel sind gegen die Spitze zu meist verschmälert. Die Vaginalplatten sind zu einer flachen, länglichen Platte verschmolzen, die etwa 20 Borsten trägt. Der apikale Teil des Uterus zeigt zwei seitliche runde Hohlräume, die stark anfärbbar sind. Spermatheken (Fig. 31 *o*) braun, mit gekerbter Oberfläche und etwas abgesetzter Spitze. Es sind feine Poren, aber keine Kügelchen feststellbar.

Messdaten. — Tabelle 32.

Verbreitung. — Afrika : Kongo, Uganda.

Untersuchtes Material :

No. 945, ♂ NEOTYP / Congo belge : P.N.U., Lusinga (Kambwekanono), 31.V.1945, G. F. DE WITTE : 97-99 / (IPN).

No. 4934, ♀ / Uganda : Budongo Forest, 7.-8.II.1935, F. W. EDWARDS, B.M. 1935-203 / (BMNH).

Im IPN :

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
31	1344, 1358/1356	39	1312, 1355, 1378/1303, 1319, 1361, 1423
33	/1304	55	1373/1338, 1340
38	941, 1295, 1315, 1316, 1318, 1323, 1333, 1346, 1387, 1415, 1425/1299, 1306, 1313, 1331, 1332, 1339, 1342, 1383, 1405, 1409	57	1343, 1345, 1392, 1414, 2625/1301, 1305, 1307, 1314, 1380, 1394, 2651
		63	1337/

Fangcode	Nummer	Fangcode	Nummer
65-67	/1336	222-230	/1326
66	1359/	238	1324/
70-77	939, 944, 1421/932, 937, 938, 947, 1308, 1385, 1416	252	1377/1365
71	1426, 3377/1396, 1422	49 <i>a</i>	/1401
90-93	942, 943, 1294, 1366, 1367, 1371, 1388, 1389, 1390, 1429/1372, 1381, 1384, 1398, 1412, 1424	106 <i>a</i>	/1221
94	/1399	277 <i>a</i>	/1309
97	1327, 1341, 1395/1310, 1311, 1317, 1400	415 <i>a</i>	1363/
97-99	940, 945, 1418, 1428/ 934, 1328, 1382	540 <i>a</i>	1302/
100-103	1325/	570 <i>a</i>	/933
109-115	/1334	1424 <i>a</i>	/1364
136-139	1329, 1352, 1370, 1407/ 1330, 1350, 1351, 1353, 1354, 1357, 1360	1425 <i>a</i>	/1404
148	1335, 1406, 1420/1362, 1408, 1411, 1427	1456 <i>a</i>	/1296
178	/1348, 1349	1465 <i>a</i>	/1397
188	1403/	1540 <i>a</i>	/1417
194	1386/	1542 <i>a</i>	1419/
196	936/	1697 <i>a</i>	/1368
199	1413/	1734 <i>a</i>	1369/
213-220	935, 946, 948, 1393, 1402/1298	1856 <i>a</i>	/1127
		1858 <i>a</i>	1300, 1347, 1375, 1391/ 1320, 1321, 1410
		2560 <i>a</i>	1297/
		2570 <i>a</i>	1376/
		2626 <i>a</i>	1322/

Präparatenummern : 1376, 1425, 1426, 1428, 1429, 2625, 3377/1314, 1417, 1422, 1423, 1424, 1427, 2651.

Bemerkungen. — Die Bezeichnung eines Neotyps ist notwendig, weil Dudas Holotyp und einziges Belegexemplar zerstört ist (pers. Mitt. von Dr. F. MIHÁLYI, Budapest). Das *semiplumata*-Material des IPN stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit der Beschreibung in DUDA (1939) überein.

P. semiplumata unterscheidet sich von *P. invicta* (WALKER) vor allem in der Palpenfarbe, in der Orbitenfarbe, in der Abdomenzeichnung, in der relativen Stirnbreite, in der relativen Länge der Ocellaren und der Vibrisse, im Costalindex und im Akrocostalindex. Die wichtigsten Trennmerkmale zwischen *P. semiplumata* und *P. argentosa* (OKADA) sind die Orbitenfarbe, der Silberglanz des Thorax des Männchens, die relative Länge der Präskutellaren und der 4 V-Index. Ausserdem scheinen Unterschiede im Bau der Terminalia zu bestehen, soweit dies nach OKADA (1956, Fig. 9) beurteilt werden kann.

E. — ÄHNLICHKEITSTESTS MIT NUMERISCHER TAXONOMIE

1. GRUNDLAGEN UND ZIEL

Die numerische Taxonomie wurde entwickelt zur zahlenmässigen Erfassung der Aehnlichkeit zwischen taxonomischen Einheiten. Die Arbeiten von ACKERMANN (1967), HENDRICKSON & SOKAL (1968), MICHENER & SOKAL (1966), MINKOFF (1965), MOSS (1967, 1968), ROHLF (1967), ROHLF & SOKAL (1965, 1967), SOKAL & MICHENER (1967), THORNTON & WONG (1967), THROCKMORTON (1965, 1968), WILLIAMS et al. (1966) sowie von andern Autoren enthalten Beiträge zur Methodik und berichten von positiven und negativen Erfahrungen. Zum genauen Studium des Verfahrens wird hier auf das Werk von SOKAL & SNEATH (1963) verwiesen.

Die in dieser Arbeit beschriebenen *Leucophenga*- und *Paraleucophenga*-Arten wurden nach den Methoden der klassischen Taxonomie studiert. Sowohl die Zahl der Arten als auch die Menge der untersuchten qualitativen und quantitativen morphologischen Merkmale erfüllen die Voraussetzungen für eine zusätzliche statistische Auswertung mit den Methoden der numerischen Taxonomie. Trotzdem kann es sich dabei nur um einen ersten Versuch handeln, da einerseits doch nicht bei allen behandelten Arten die nötigen Merkmale, insbesondere der Terminalia, vollständig ermittelt werden konnten und da andererseits wichtige Merkmalsgruppen wie die Merkmale der Jugendstadien oder die physiologischen und oekologischen Merkmale vollständig fehlen.

Die in dieser numerisch-taxonomischen Studie berücksichtigten Arten sind unter Angabe des Art-Codes und des Geschlechtes in Tabelle 33 zusammengestellt. Wegen des starken Geschlechtsdimorphismus wurden Männchen und Weibchen als separate Taxa behandelt und nummeriert. Die Reihenfolge ist ohne systematische Bedeutung. Die Grossbuchstaben in Tabelle 33 bezeichnen die Gruppen, in welche die entsprechenden Taxa im systematischen Abschnitt eingeteilt wurden.

2. VERWENDETE MERKMALE

Aus praktischen Gründen wurde unter den morphologischen Merkmalen eine Auswahl getroffen. In erster Linie wurden die bekannten Trennmerkmale verwendet. Eine Reihe anderer Merkmale, die in gut begrenzten Ausprägungsstufen vorliegen, wurde ebenfalls einbezogen. Merkmale, die durch den Sexualdimorphismus erheblich beeinflusst sind, wurden für beide Geschlechter separat behandelt. Nachdem eine Anzahl Merkmale wegen ihrer zu grossen Variabilität weggelassen waren, blieben

die in Tabelle 34 zusammengestellten 152 Merkmale übrig. Sie sind folgendermassen auf die Körperregionen verteilt :

Kopf	39 Merkmale;
Thorax und Flügel	51 Merkmale;
Abdomen	35 Merkmale;
♂ Terminalia	21 Merkmale;
♀ Terminalia	6 Merkmale.

65 Merkmale haben vorwiegend quantitativen Charakter (Zähl- und Messdaten, Verhältnisse), 87 Merkmale sind grösstenteils von qualitativer Natur. Möglicherweise haben Allometrien einen störenden Einfluss auf die Ergebnisse. Deshalb wurden Messdaten zum grössten Teil in Form von Verhältnissen verwendet.

Sowohl quantitative als auch qualitative Merkmale mussten in vergleichbarer Weise codiert werden. Pro Merkmal standen 9 Code-Stufen zur Verfügung. Fehlende Daten erhielten den Code 0 (Null oder Blank). Die quantitativen Merkmale wurden zuerst auf ihre kleinsten und grössten vorkommenden Werte sowie auf ihre Streuung untersucht. Auf Grund dieser Ergebnisse wurden die Anzahl der Code-Stufen und die Klassengrösse festgelegt. Die Codierung erfolgte anhand der bei jeder Art pro Merkmal und pro Geschlecht berechneten Durchschnitte.

Das Problem der Codierung qualitativer Daten ist bis jetzt noch nicht in befriedigender Weise gelöst. Der einfachste Weg scheint in der Typisierung der beobachteten Formelemente zu bestehen, unter Vernachlässigung der Variabilität. Bei den meisten Merkmalen ist es möglich, eine relativ kleine Anzahl von typischen Ausprägungsstufen festzulegen, denen eine Code-Stufe zugeordnet wird. In vielen Fällen ist besonders darauf zu achten, dass eine logische Sequenz der Ausprägungsstufen gewahrt bleibt. Die Codierung erfolgte anhand eines ideellen typischen Vertreters pro Geschlecht und Art.

Tabelle 35 gibt Auskunft über die Anzahl der verwendeten Code-Stufen. Im Durchschnitt hatte jedes Merkmal 5,8 Code-Stufen. Die qualitativen Merkmale waren vorwiegend in eine kleinere Anzahl von Stufen eingeteilt, während bei den quantitativen Merkmalen oft alle 9 Stufen ausgenützt wurden.

Zur Beurteilung der 110 untersuchten Taxa standen total 16720 Codes zur Verfügung. Davon waren 4036 Codes infolge fehlender Daten durch « Blanks » vertreten; grösstenteils handelt es sich dabei um Codes von geschlechtsdimorphen Merkmalen. Im Durchschnitt war jedes Taxon durch 115,3 Merkmale charakterisiert; Männchen durchschnittlich mit 122,7 und Weibchen durchschnittlich mit 107,9 Merkmalen. Die Extremwerte waren 78 und 130 verwendete Merkmale.

3. RECHENVERFAHREN

Für die Aehnlichkeitsbestimmung wurde einerseits das Verfahren der Pearson'schen Korrelationskoeffizienten, andererseits die Berechnung der taxonomischen Distanz im n-dimensionalen Raum gewählt. Die Bevorzugung dieser beiden Metho-

den war beeinflusst durch die Form der zu verarbeitenden Daten, die Eigenschaften des Computers und die in der neueren Literatur erwähnten Erfahrungen. Die Auswertung umfasste folgende Teilschritte : 1. Standardisierung der Daten. 2. Berechnung der Aehnlichkeitsmatrix. 3. Klassifizierung der Taxa durch die Gruppenanalyse (« cluster analysis »). Die ähnlichsten Taxa wurden jeweils paarweise zusammengefasst und die neuen Aehnlichkeitskoeffizienten als Durchschnitte der entsprechenden Koeffizienten der beiden vereinigten Taxa berechnet (« WPGMA »). 4. Berechnung von cophenetischen Korrelationskoeffizienten. 5. Manuelles Zeichnen von Phänogrammen. Eine ausführliche Darstellung aller Rechenoperationen findet sich bei SOKAL & SNEATH (1963).

Die Berechnungen wurden am IBM 360/40-Computer der Universität Zürich ausgeführt. Die Programme zur Aehnlichkeitsbestimmung nach der Korrelationsmethode und nach der Distanzmethode sowie zur Berechnung der cophenetischen Koeffizienten sind in FORTRAN IV geschrieben. Sie sind eingerichtet für verschiedene Berechnungsvarianten, insbesondere zur Auswahl verschiedener Merkmale und Geschlechter, und benötigen je nach Programmvariante zwischen 5 und 35 Minuten Rechenzeit.

4. ERGEBNISSE

Die Beurteilung der phänetischen Analyse erfolgt auf Grund der aufgezeichneten Phänogramme und der berechneten cophenetischen Korrelationskoeffizienten. Das Phänogramm bringt die phänetische Aehnlichkeit der Taxa und deren Klassifizierung durch die Gruppenanalyse graphisch zum Ausdruck. Die cophenetischen Korrelationskoeffizienten vermitteln einen numerischen Vergleich zwischen der ursprünglichen Aehnlichkeitsmatrix einerseits und der durch die Gruppenanalyse erreichten Klassifizierung andererseits. Im weiteren werden sie zum Vergleich von Aehnlichkeitsmatrizen oder Klassifizierungen verwendet, die auf Grund von unterschiedlichen Berechnungsweisen oder Ausgangsgrößen entstanden sind.

Die Klassifizierung durch die Gruppenanalyse gibt den Gehalt der ursprünglichen Aehnlichkeitsmatrix nur unvollkommen wieder. In der vorliegenden Studie schwankte der cophenetische Koeffizient des Vergleiches der Aehnlichkeitsmatrix mit der entsprechenden Klassifizierung zwischen 0,796 und 0,821.

Das Phänogramm I (Fig. 32 und 33) zeigt die Klassifizierung einer Aehnlichkeitsmatrix, die nach der Distanzmethode für alle 110 Taxa aus 125 standardisierten Merkmalen berechnet wurde. Die 27 Merkmale der männlichen und weiblichen Terminalia blieben unberücksichtigt, weil sie bei 23 Taxa nicht erfasst werden konnten, was sich als Störfaktor auswirkte. Das Phänogramm I vermittelt, abgesehen von einigen unkorrekten Plazierungen, eine gute Uebersicht über die Gliederung von *Leucophenga*. Männchen und Weibchen der meisten Arten werden bei einer Distanz von $d=0,2$ bis $d=0,4$ vereinigt. Die *subpollinosa*-Gruppe (I) ist korrekt gegliedert. Die etwas abseitige Stellung der *cuthbertsoni*-Gruppe (B) kommt gut zum Ausdruck. Die *argentata*-Gruppe (G) erscheint als Teil der *mutabilis*-Gruppe

und zeigt eine Vermischung der Männchen und Weibchen von *L. dentata* und *L. sericea*. Auch bei der *mutabilis*-Gruppe (H) sind die sich entsprechenden Geschlechter einiger Arten nicht vereinigt, bevor weitere Taxa dazukommen. Die *ornata*-Gruppe (C) ist in vier Linien aufgespalten. Die Arten *L. cuneata*, *L. magnornata*, *L. kilembensis* und *L. disjuncta* bilden die Hauptlinie. *L. denigrata* wird zuerst mit der *flaviseta*-Gruppe vereinigt. *L. repletoides* steht weit abseits. Vermutlich ist diese separate Plazierung durch die abweichende Abdomenzeichnung verursacht, während die Flügelbeschattung für die stark isolierte Stellung von *L. edwardsi* verantwortlich sein könnte. Im allgemeinen sind die Artgruppen bei einer Distanz von etwa $d=1,1$ relativ gut repräsentiert. *Paraleucophenga* (A) ist von allen anderen Taxa stark isoliert. Die gleichwertige Stellung als Genus neben *Leucophenga* wird damit bestätigt.

Das Phänogramm II (Fig. 34 und 35) beruht auf einer Ähnlichkeitsmatrix, die nach der Korrelationsmethode für alle 110 Taxa aus 125 standardisierten Merkmalen errechnet wurde. Die Korrelationsmatrix wurde vor der Gruppenanalyse nicht transformiert. Eine versuchsweise vorgenommene arctan-Transformation ergab eine praktisch gleichwertige Klassifizierung (cophenetischer Korrelationskoeffizient 0,985), ebenso eine Transformation in Fishers z (cophenetischer Korrelationskoeffizient 0,935). Die Phänogramme I und II zeigen viele Gemeinsamkeiten in der Gruppierung auf niedrigem Niveau, weichen aber in der Klassifizierung auf höherem Niveau stark voneinander ab, was auch im relativ niedrigen cophenetischen Korrelationskoeffizienten von 0,649 zum Ausdruck kommt. Die sich entsprechenden Männchen und Weibchen beinahe aller Arten werden oberhalb von $r=0,9$ zusammengefasst. In der *cuthbertsoni*-Gruppe (B) und der *subpollinosa*-Gruppe (I) sind die Taxa in den beiden Phänogrammen I und II gleichermassen korrekt klassifiziert. Das Korrelationsphänogramm gibt die Verhältnisse in der *flaviseta*-Gruppe (D) und in der *proxima*-Gruppe (F) besser wieder, während in der *argentata*-Gruppe (G) beide Phänogramme eine vergleichbare, aber nicht vollständig korrekte Klassifizierung zeigen. Die *ornata*-Gruppe (C) gliedert sich wiederum in die isolierten Arten *L. edwardsi*, *L. repletoides*, *L. denigrata* und in die Hauptlinie, die aber mit Arten aus anderen Gruppen durchsetzt ist. Die *mutabilis*-Gruppe (H) erscheint in beiden Klassifikationen in nahezu gleichem Aufbau. Im Distanzphänogramm nimmt *L. sericea* eine etwas isolierte Stellung ein, während im Korrelationsphänogramm *L. grossipalpis* und *L. curvipila*, bei denen kein Silberglanz auftritt, etwas abseits stehen. Die Eingliederung von *Paraleucophenga* (A) auf relativ niedrigem Niveau in die Nähe der *flaviseta*-Gruppe (D) und andere den tatsächlichen Verhältnissen nicht adäquate Klassifizierungen zeigen offensichtlich, dass, mindestens mit den dieser Studie zugrunde liegenden Daten, die Korrelationsmethode der Distanzmethode für die Klassifizierung von *Leucophenga* unterlegen ist.

Das Phänogramm III (Fig. 36) zeigt die Analyse einer Distanzmatrix, die für die 55 männlichen Taxa aus 109 standardisierten Merkmalen berechnet wurde. Mit wenigen Ausnahmen finden wir den gleichen Aufbau wie in dem alle 110 Taxa enthaltenden Phänogramm I. Die *proxima*-Gruppe (F) wird der *mutabilis*-Gruppe (H) beigeordnet. Die *subpollinosa*-Gruppe (I) steht etwas isolierter. Der innere Aufbau der meisten Gruppen bleibt gewahrt.

Das Phänogramm IV (Fig. 37) beruht auf einer Distanzmatrix, die für die 55 weiblichen Taxa aus 106 standardisierten Merkmalen berechnet wurde. Es zeigt eine gute Übereinstimmung sowohl mit dem Phänogramm I als auch mit dem Phänogramm III. Eine Klassifikation der sexualdimorphen Taxa lässt sich offensichtlich mit einigem Erfolg anhand des einen Geschlechtspartners jedes Taxons durchführen. Diese Tatsache kommt auch in den cophenetischen Korrelationskoeffizienten (Tabelle 36) zum Ausdruck. Die Zahlenwerte halten sich im Rahmen der in Tabelle 37 zusammengestellten Werte für alle 110 Taxa.

Das Verfahren der numerischen Taxonomie setzt die Richtigkeit der Nonspezifitätshypothese voraus, die verlangt, dass auf Grund ihrer genetischen Struktur alle Arten von Merkmalen gleichberechtigt sind und den gleichen Beitrag an die Analyse leisten, so dass also nicht die morphologischen Merkmale einer bestimmten Körperregion, zum Beispiel die Genitalien, von überwiegender taxonomischer Bedeutung sind. EHRLICH & EHRLICH (1967), MICHENER & SOKAL (1966), MOSS (1967, 1968), ROHLF (1963, 1965), THORNTON & WONG (1967) und andere Autoren haben die Hypothese zu bestätigen versucht. In der Regel wurde eine schwache, aber positive Korrelation gefunden zwischen Klassifikationen anhand von unterschiedlichen Datengruppen. Wie ROHLF (1963, 1965) nachwies, sind die Klassifizierungen anhand von bewusst ausgewählten Datengruppen unter sich meistens weniger stark korreliert als diejenigen anhand von zufällig ausgewählten Datengruppen.

Als Beitrag zur Diskussion der Nonspezifitätshypothese wurden im Rahmen dieser numerisch-taxonomischen Studie mehrere Klassifikationen anhand von Datengruppen unterschiedlicher Zusammensetzung vorgenommen. Tabelle 37 enthält die cophenetischen Korrelationskoeffizienten jener Analysen, die auf bewusst ausgewählten Merkmalen beruhen. Alle Koeffizienten sind positiv und liegen zwischen 0,253 und 0,990. Die Höhe der Korrelation wird offensichtlich durch die Anzahl der verwendeten Merkmale und durch deren Herkunft und Beschaffenheit beeinflusst. Die Analysen mit relativ wenigen Merkmalen ergeben in der Regel eine schlechtere Klassifikation. Die drei unterschiedenen Körperregionen Kopf, Thorax und Abdomen tragen nicht gleich viel zur Klassifizierung bei; grosse Differenzen ergeben sich besonders zwischen Kopf und Abdomen. Als mittelbare Ursache davon ist die Beschaffenheit der Merkmale dieser beiden Regionen zu beachten: Die verwendeten Daten des Kopfes sind vorwiegend quantitativ, während diejenigen des Abdomens grösstenteils qualitativ sind. Die Klassifikationen 11 und 12 verwenden die den beiden Geschlechtern gemeinsamen Merkmale und einerseits die ausschliesslich männlichen Merkmale, andererseits die ausschliesslich weiblichen Merkmale. Beide Klassifikationen sind praktisch gleichwertig. Ihre Übereinstimmung ist etwa gleich gross wie diejenige der Phänogramme III und IV.

Zur Ergänzung und gleichzeitigen Kontrastierung dieser subjektiv beeinflussten Analysen wurden 10 weitere, « objektive » Klassifikationen ausgeführt. Sie beruhen auf 10 verschiedenen Gruppen von je 100 Merkmalen, die nach Zufall aus allen 152 Merkmalen herausgegriffen wurden. Im allgemeinen weichen diese 10 Klassifikationen auf unterem Niveau nur wenig von einander oder von der Klassifikation anhand aller 152 Merkmale ab. Auf höherem Niveau hingegen zeigen sich einige

grössere Unterschiede in der Gruppierung, die auch in den cophenetischen Korrelationskoeffizienten zum Ausdruck kommen, die in Tabelle 38 zusammengestellt sind. Zum Vergleich wurden in diese Tabelle zusätzlich einerseits die entsprechenden Koeffizienten von 5 Analysen anhand von 87 bis 113 subjektiv ausgewählten Merkmalen, andererseits die entsprechenden Koeffizienten der Analyse anhand aller 152 Merkmale aufgenommen. Die 10 « objektiven » Analysen sind unter sich homogener und im Durchschnitt höher korreliert als die zum Vergleich herangezogenen subjektiven Analysen.

Die Ergebnisse zeigen, dass folgende Grund-Forderungen der numerischen Taxonomie begründet sind :

1. Es ist eine genügend grosse Anzahl von Merkmalen zu berücksichtigen.
2. Die verwendeten Merkmale sollen aus allen morphologischen Regionen (und biologischen Bereichen) stammen.
3. Es ist auf ein abgewogenes Verhältnis zwischen qualitativen und quantitativen Daten zu achten.

F. — LITERATURVERZEICHNIS

- ACKERMANN, A., 1967, Quantitative Untersuchungen an körnerfressenden Singvögeln (*J. Orn.*, 108 : 430-473).
- ADAMS, C. F., 1905, *Diptera africana*. I (*Kans. Univ. Sci. Bull.*, 3 : 149-208).
- ANDERS, G., 1955, Untersuchungen über das pleiotrope Manifestationsmuster der Mutante *lozenge-clawless* (*lz^{cl}*) von *Drosophila melanogaster* (*Z. indukt. Abstamm.- u. Vererb.-Lehre*, 87 : 113-186).
- BEZZI, M., 1907, Ditteri Eritrei raccolti dal Dott. Andreini e dal Prof. Tellini (*Boll. Soc. ent. ital.*, 39 : 3-199).
- BURLA, H., 1954, Zur Kenntnis der Drosophiliden der Elfenbeinküste [*Rev. suisse Zool.*, 61 (Suppl.) : 1-218].
- 1956, Die Drosophiliden-Gattung *Zygothrica* und ihre Beziehung zur *Drosophila*-Untergattung *Hirtodrosophila* (*Mitt. zool. Mus. Berl.*, 32 : 189-321).
- 1957, Ostafrikanische Drosophiliden (Dipt.) (*Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ.*, 112 : 36-49).
- COLLART, A., 1939, Revision des *Leucophenga* africains décrits par C. F. Adams (Diptera : Drosophilidae) [*Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, 15 (21) : 1-18].
- CURRAN, C. H., 1939, New African Dolichopidae and Drosophilidae (Diptera) (*Am. Mus. Novit.*, 1030 : 1-4).
- DUDA, O., 1923, Die orientalischen und australischen Drosophiliden-Arten (Dipteren) des ungarischen National-Museums zu Budapest (*Ann. hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 20 : 24-59).
- 1924 a, Beitrag zur Systematik der Drosophiliden unter besonderer Berücksichtigung der paläarktischen u. orientalischen Arten (Dipteren) [*Arch. Naturgesch.*, 90 (A) 3 : 172-234].
- 1924 b, Die Drosophiliden (Dipteren) des Deutschen Entomologischen Institutes d. Kaiser Wilhelm-Gesellschaft (früheres Deutsches Entomologisches Museum) aus H. Sauter's Formosa-Ausbeute [*Arch. Naturgesch.*, 90 (A) 3 : 235-259].
- 1926, Fauna sumatrensis (Beitrag Nr. 26) : Drosophilidae (Dipt.) (*Suppl. ent.*, 14 : 42-116).
- 1927, Die südamerikanischen Drosophiliden (Dipteren) unter Berücksichtigung auch der anderen neotropischen sowie der nearktischen Arten [*Arch. Naturgesch.*, 91 (A) 11/12 : 1-228].
- 1935, Einige neue afrikanische akalyptrate Musciden (Dipt.) des British Museum (*Stylops*, 4 : 25-34).
- 1939, Revision der afrikanischen Drosophiliden (Diptera). I (*Ann. hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 32 : 1-57).
- 1940, Revision der afrikanischen Drosophiliden (Diptera). II (*Ibid.*, 33 : 19-53).
- DUFOUR, L., 1839, Mémoire sur les métamorphoses de plusieurs larves fongivores appartenant à des Diptères (*Ann. Sci. nat.*, 2^e Sér., Zool., 12 : 5-60).
- EHRlich, P. R. & EHRlich, A. H., 1967, The phenetic relationships of the butterflies. I : Adult taxonomy and the nonspecificity hypothesis (*Syst. Zool.*, 16 : 301-317).
- FERRIS, G. F., 1950, External Morphology of the Adult. In DEMEREC, Biology of *Drosophila*, Chapt. 5, pp. 368-419. New York, Wiley, 632 pp.

- GISIN, H., 1964, Synthetische Theorie der Systematik (*Z. zool. Syst. Evolut.-forsch.*, 2 : 1-17).
- HACKMAN, W., 1958, Drosophilidae. In R. FREY, Zur Kenntnis der Diptera brachycera p. p. der Kapverdischen Inseln [*Soc. Sci. Fenn. Comment. biol.*, 18 (4) : 34-37].
- 1960, Diptera (Brachycera) : Camillidae, Curtonotidae and Drosophilidae. In HANSTRÖM, BRINCK & RUDEBECK, South African animal life. Results of the Lund University expedition in 1950-1951. Vol. 7 : 381-389. Stockholm, Ålmqvist & Wiksell, 488 pp.
- 1963, Ostafrikanische Curtonotiden und Drosophiliden (Dipt.) (*Stuttgarter Beitr. Naturk.*, 104 : 1-4).
- HARDY, D. E., 1965, Insects of Hawaii. Vol. 12 : Drosophilidae. Honolulu, Univ. Hawaii Press, 814 pp.
- HENDEL, F., 1913, Neue Drosophiliden aus Südamerika und Neuguinea (Dipt.) (*Ent. Mitt.*, 2 : 386-390).
- 1914, Acalyprate Musciden (Dipt.). III (*Suppl. ent.*, 3 : 90-117).
- HENDRICKSON, J. A. & SOKAL, R. R., 1968, A Numerical Taxonomic Study of the Genus *Psorophora* (Diptera : Culicidae) (*Ann. ent. Soc. Am.*, 61 : 385-392).
- HENNIG, W., 1941, Verzeichnis der Dipteren von Formosa (*Ent. Beih. Berl.-Dahlem*, 8 : 1-239).
- HSU, T. C., 1949, The external genital apparatus of male Drosophilidae in relation to systematics (*Univ. Tex. Publ.*, 4920 : 80-142).
- KAHL, H., 1917, Notes upon the genus *Leucophenga* MIK (Diptera) with descriptions of some new species from South America, West Africa, and the Philippine Islands (*Ann. Carneg. Mus.*, 11 : 364-393).
- LAMB, C. G., 1914, The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. XV : Diptera [*Trans. Linn. Soc. Lond.*, Ser. II (Zool.), 16 : 307-372].
- LEE, T. J., 1966, A List of Drosophilid Fauna in Korea (*Rev. Sci. Eng. Chungang Univ.*, 2 : 7-20).
- MALLOCH, J. R., 1925, Exotic Muscaridae (Diptera). XVI (*Ann. Mag. nat. Hist.*, Ser. 9, 16 : 81-100).
- 1929, Exotic Muscaridae (Diptera). XXVII (*Ibid.*, Ser. 10, 4 : 249-257).
- DE MEIJERE, J. C. H., 1908, Studien über südostasiatische Dipteren. II (*Tijdschr. Ent.*, 51 : 105-180).
- 1911, Studien über südostasiatische Dipteren. VI (*Ibid.*, 54 : 258-432).
- 1914, Studien über südostasiatische Dipteren. IX (*Ibid.*, 57 : 137-275).
- MICHENER, C. D. & SOKAL, R. R., 1966, Two Tests of the Hypothesis of Nonspecificity in the *Hoplitis* Complex (Hymenoptera : Megachilidae) (*Ann. ent. Soc. Am.*, 59 : 1211-1217).
- MIK, J., 1886, Dipterologische Miscellen. III (*Wien. ent. Ztg.*, 5 : 317-318).
- MINKOFF, E. C., 1965, The Effects on Classification of Slight Alterations in Numerical Technique (*Syst. Zool.*, 14 : 196-213).
- MOSS, W. W., 1967, Some new analytic and graphic approaches to numerical taxonomy, with an example from the Dermanyssidae (Acari) (*Ibid.*, 16 : 177-207).
- 1968, Experiments with various techniques of numerical taxonomy (*Ibid.*, 17 : 31-47).
- NATER, H., 1953, Vergleichend-morphologische Untersuchung des äusseren Geschlechtsapparates innerhalb der Gattung *Drosophila* [*Zool. Jb. (Syst.)*, 81 : 437-486].
- OKADA, T., 1954, Comparative Morphology of the Drosophilid Flies. I : Phallic organs of the *melanogaster* group (*Kontyû*, 22 : 36-46).

- 1956, Systematic study of Drosophilidae and allied families of Japan. Tokyo, Gihôdo, 183 pp.
- 1959, Interspecific and intraspecific variations of the wing-indices in the genus *Drosophila*, in relation to the wing-lengths (Diptera) (*Kontyû*, 27 : 21-34).
- 1960, The genus *Microdrosophila* MALLOCH from Japan (Diptera, Drosophilidae) (*Ibid.*, 28 : 211-223).
- 1961, Comparative Morphology of the Drosophilid Flies. IX : Differentiation of the Ejaculatory Apodeme in View of Systematic Relationships (*Zool. Mag.*, 70 : 253-258).
- 1965, Drosophilidae of the Okinawa Islands (*Kontyû*, 33 : 327-350).
- 1966, Diptera from Nepal. Cryptochaetidae, Diastatidae and Drosophilidae (*Bull. Br. Mus. nat. Hist., Ent.*, Suppl. 6 : 1-129).
- 1968, Systematic study of the early stages of Drosophilidae. Tokyo, Bunka Zugsisha, 188 pp.
- OLDENBERG, L., 1914, Beitrag zur Kenntnis der europäischen Drosophiliden (Dipt.) [*Arch. Naturgesch.*, 80 (A) 2 : 1-42].
- 1915, Berichtigung zu meiner Drosophilidenarbeit [*Ibid.*, 80 (A) 9 : 93].
- PATTERSON, J. T., 1943, The Drosophilidae of the Southwest (*Univ. Tex. Publ.*, 4313 : 7-216).
- PATTERSON, J. T. & MAINLAND, G. B., 1944, The Drosophilidae of Mexico (*Ibid.*, 4445 : 9-101).
- RENSCH, B., 1958, Die ideale Artbeschreibung (*Uppsala Univ. Årsskr.*, 6 : 91-103).
- ROHLF, F. J., 1963, Congruence of larval and adult classifications in *Aedes* (Diptera : Culicidae) (*Syst. Zool.*, 12 : 97-117).
- 1965, A randomization test of the nonspecificity hypothesis in numerical taxonomy (*Taxon*, 14 : 262-267).
- 1967, Correlated characters in numerical taxonomy (*Syst. Zool.*, 16 : 109-126).
- ROHLF, F. J. & SOKAL, R. R., 1965, Coefficients of correlation and distance in numerical taxonomy (*Kans. Univ. Sci. Bull.*, 45 : 3-27).
- 1967, Taxonomic structure from randomly and systematically scanned biological images (*Syst. Zool.*, 16 : 246-260).
- SALLES, H., 1948, Sobre a genitália dos Drosophilídeos (Diptera). I : *Drosophila melanogaster* e *D. simulans* (*Summa bras. Biol.*, 1 : 311-383).
- SÉGUY, E., 1938, Mission scientifique de l'Omo. Diptera I : Nematocera et Brachycera [*Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (NS) 8 : 319-380].
- SOKAL, R. R. & MICHENER, C. D., 1967, The effects of different numerical techniques on the phenetic classification of the *Hoplitis* complex (Megachilidae) (*Proc. Linn. Soc. Lond.*, 178 : 59-74).
- SOKAL, R. R. & SNEATH, P. H. A., 1963, Principles of numerical taxonomy. San Francisco, Freeman, 359 pp.
- STURTEVANT, A. H., 1921, The North American species of *Drosophila* (*Carnegie Inst. Wash. Publ.*, 301 : 1-150).
- TAKADA, H. & LEE, J. J., 1958, A Preliminary Survey of the Drosophilidae from Kongju and its Adjacent Localities, South Korea (*Annot. zool. jap.*, 31 : 113-116).
- THORNTON, J. W. B. & WONG, S. K., 1967, A numerical taxonomic analysis of the Peripsocidae of the Oriental Region and the Pacific basin (*Syst. Zool.*, 16 : 217-240).
- THROCKMORTON, L. H., 1965, Similarity versus relationship in *Drosophila* (*Ibid.*, 14 : 221-236).

- 1968, Concordance and discordance of taxonomic characters in *Drosophila* classification (*Ibid.*, 17 : 355-387).
- WAKAHAMA, K.-I., 1956, *Drosophila* Survey in Hokkaido. III : Some Flies New to *Drosophila* Fauna in Hokkaido (*Annot. zool. jap.*, 29 : 116-120).
- WALKER, F., 1857, Catalogue of the dipterous insects collected at Sarawak, Borneo (*J. Proc. Linn. Soc. Lond.*, 1 : 105-136).
- WHEELER, M. R., 1952, The Drosophilidae of the Nearctic Region, exclusive of the Genus *Drosophila* (*Univ. Tex. Publ.*, 5204 : 162-218).
- WHEELER, M. R. & KAMBYSELLIS, M. P., 1966, Notes on the Drosophilidae (Diptera) of Samoa (*Univ. Tex. Publ.*, 6615 : 533-565).
- WHEELER, M. R. & TAKADA, H., 1964, Diptera : Drosophilidae. *In* : Insects of Micronesia, 14 (6) : 163-242. Honolulu, B.P. Bishop Museum.
- WILLIAMS, W. T., LAMBERT, J. M. & LANCE, G. N., 1966, Multivariate methods in plant ecology. V : Similarity analyses and information-analysis (*J. Ecol.*, 54 : 427-445).
- DE WITTE, G. F., ADERCA, B. & VAN MEEL, L., 1966, Exploration du Parc National de l'Upemba. Fasc. 1 : Introduction (*Inst. Parcs Nat. Congo*, Bruxelles, 122 pp. 32 pl.).

G. — SYSTEMATISCHER INDEX

GATTUNGEN

	Seite
<i>Leucophenga</i>	27
<i>Paraleucophenga</i>	128

ARTEN

	Seite		Seite
<i>L. africana</i>	61	<i>L. neovittata</i>	81
<i>L. ambigua</i>	123	<i>L. nigrororbitata</i>	67
<i>L. apicifera</i>	122	<i>L. oedipus</i>	54
<i>L. atra</i>	66	<i>L. palpalis</i>	83
<i>L. basilaris</i>	48	<i>L. paracapillata</i>	92
<i>L. bivirgata</i>	89	<i>L. paracuthbertsoni</i>	40
<i>L. burlai</i>	74	<i>L. paraflaviseta</i>	72
<i>L. buxtoni</i>	115	<i>L. perargentata</i>	107
<i>L. caliginosa</i>	103	<i>L. pleurovirgata</i>	55
<i>L. capillata</i>	90	<i>L. proxima</i>	42
<i>L. cuneata</i>	28	<i>L. repletoides</i>	34
<i>L. curvipila</i>	87	<i>L. sema</i>	53
<i>L. cuthbertsoni</i>	38	<i>L. semicapillata</i>	93
<i>L. denigrata</i>	35	<i>P. semiplumata</i>	129
<i>L. dentata</i>	110	<i>L. sericea</i>	88
<i>L. dilatata</i>	100	<i>L. serrata</i>	113
<i>L. disjuncta</i>	32	<i>L. sierraleonica</i>	124
<i>L. dudai</i>	64	<i>L. striata</i>	95
<i>L. edwardsi</i>	36	<i>L. subpollinosa</i>	58
<i>L. flaviseta</i>	69	<i>L. subvirgata</i>	56
<i>L. flavopuncta</i>	52	<i>L. subvittata</i>	116
<i>L. fuscorbitata</i>	68	<i>L. tenebrosa</i>	104
<i>L. goodi</i>	125	<i>L. umbrosa</i>	76
<i>L. grossipalpis</i>	86	<i>L. yaure</i>	126
<i>L. guro</i>	127		
<i>L. imminuta</i>	50	<i>L. sp. a</i> , aff. <i>oedipus</i>	55
<i>L. incurvata</i>	114	<i>L. sp. b</i> , aff. <i>pleurovirgata</i>	57
<i>L. kilembensis</i>	31	<i>L. sp. c</i> , aff. <i>subpollinosa</i>	60
<i>L. latevittata</i>	96	<i>L. sp. d</i> , aff. <i>mutabilis</i>	80
<i>L. magnornata</i>	30	<i>L. sp. e</i> , aff. <i>latevittata</i>	99
<i>L. mansura</i>	45	<i>L. sp. f</i> , aff. <i>dilatata</i>	102
<i>L. munroi</i>	51	<i>L. sp. g</i> , aff. <i>tenebrosa</i>	105
<i>L. mutabilis</i>	78	<i>L. sp. h</i> , aff. <i>yaure</i>	126
<i>L. neopalpalis</i>	85	<i>L. sp. i</i>	128

TABELLE 1. — Liste der Museen, deren Leucophenga-Material in dieser Arbeit verwendet wurde.

Abkürzung	Museum
AMNH	The American Museum of Natural History, Department of Entomology, New York, U.S.A.
BMNH	British Museum (Natural History), Department of Entomology, London, England.
CMP	Carnegie Museum, Section of Insects & Spiders, Pittsburgh, U.S.A.
DEI	Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde, D.D.R.
IPN	Institut des Parcs Nationaux, Bruxelles, Belgique.
MCSN	Museo Civico di Storia Naturale, Milano, Italia.
MHNP	Musée National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie, Paris, France.
MNM	Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, Hungary.
RNH	Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland.
SEM	Snow Entomological Museum, University of Kansas, Lawrence, U.S.A.
SMN	Staatliches Museum für Naturkunde, Abteilung für Entomologie, Ludwigsburg, Deutschland.
USNM	United States National Museum, Department of Entomology, Washington, D.C., U.S.A.
ZIL	Universitets Zoologiska Institution, Entomologiska Avdelningen, Lund, Sverige.
ZMA	Zoologisch Museum der Universiteit van Amsterdam, Afd. Entomologie, Amsterdam, Nederland.
ZMB	Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin, D.D.R.
ZMZ	Zoologisches Museum der Universität Zürich, Zürich, Schweiz.

TABELLE 2. — Liste der Fang-Daten auf den Beizetteln der in dieser Arbeit erwähnten Fliegen aus dem « Parc National de l'Upemba » und Umgebung. Die von der Expedition G. F. DE WITTE verwendeten Fang-Codes wurden für gleiche Fang-Orte und Fang-Zeiten zusammengefasst. Fang-Orte ausserhalb des Parkgebietes stehen in eckigen Klammern [].

Fang-Code	Fang-Ort und Fang-Datum
31-36	Lusinga (Galerie riv. Lusinga), 24.V.1945.
38-57	Lusinga (Mukana), 28.V.1945.
63-64	Lusinga (près Mukana), 1.VI.1945.
65-67	Lusinga (riv. Luvwa), 2.VI.1945.
68-69	Lusinga (riv. Luvwa), 1.VI.1945.
70-77	Lusinga (Kambwekanono), 31.V.1945.
78-79	Lusinga (riv. Kafwe), 5.VI.1945.
82	Lusinga (Karungwa), 6.VI.1945.
86-87	Lusinga (Kagomwe), 8.VI.1945.
90-93	Lusinga (Mukana), 29.V.1945.
94	Lusinga (Sange), 7.VI.1945.
97-99	Lusinga (Kambwekanono), 31.V.1945.
100-103	Lusinga (riv. Kamalonge), 11.VI.1945.
109-115	Lusinga (riv. Dipidi), 12.VI.1945.
118-127	Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945.
130-131	Lusinga (riv. Lusinga), 14.VI.1945.
136-139	Lusinga (riv. Lusinga), 16.VI.1945.
143	Mabwe (l. Upemba), 16-17.VI.1945.
148	Lusinga (riv.), 19.VI.1945.
149-151	Lusinga (Mukana), 20.VI.1945.
158-159	Lusinga (Kamalongiru), 22.VI.1945.
164	Riv. Kambi (affl. Kafwi), 25-27.VI.1945.
166	Affl. Munte (rive gauche Mubale), 28.VI.1945.
170-172	Riv. Kambi, 25-27.VI.1945.
178	Riv. Kipangaribwe (affl. Lusinga), 2.VII.1945.
179-180	Riv. Kipangaribwe (affl. Lusinga), 3.VII.1945.
186	Riv. Kamatshipa (affl. Lusinga), 5.VII.1945.
188-193	Riv. Kipangaribwe (affl. Lusinga), 6.VII.1945.

Fang-Code	Fang-Ort und Fang-Datum
194	Lusinga (galerie), 7.VII.1945.
196	Riv. Mitoto (affl. Lusinga), 9.VII.1945.
198	Lusinga (galerie), 9.VII.1945.
199-201	Riv. Kamituno (affl. Lusinga), 10.VII.1945.
205-209	Riv. Kamituno (affl. Lusinga), 11.VII.1945.
213-220	Riv. Kagoma (affl. Lusinga), 12.VII.1945.
222-230	Riv. Kilalamatambo (affl. Lusinga), 17.VII.1945.
233	R. Kaviyi (affl. Lusinga), 14.VII.1945.
236-239	R. Kimapengo (affl. Lusinga), 18.VII.1945.
242-244	R. Kilalamatambo (affl. Lusinga), 16.VII.1945.
245-249	Riv. Lusinga, 20.VII.1945.
252	Riv. Lusinga, 14.VII.1945.
261	Babagi (affl. Kasembela), 14.VII.1945.
1126	Lusinga (1760 m), 1-8.III.1947.
2 a	Riv. Kamitungulu (affl. Lusinga) (1700 m), 4-7.III.1947.
6 a	Kamitungulu af. Lusinga (1700 m), 4-7.III.1947.
8 a	Karibwe af. Lusinga (1700 m), 8-10.III.1947.
22 a	Karibwe (af. Lusinga) (1700 m), 11.III.1947.
40 a	Lusinga (1760 m), 12.III.1947.
44 a	Lusinga (1760 m), 13.III.1947.
49 a-50 a	Lusinga (1760 m), 15.III.1947.
55 a	Lusinga (1760 m), 17.III.1947.
65 a	Lusinga (1760 m), 18.III.1947.
74 a-75 a	Lusinga (1760 m), 19.III.1947.
95 a	Lusinga (1760 m), 22.III.1947.
106 a	Lusinga (1760 m), 26.III.1947.
126 a	[Kenia (1700 m), 28.III.1947].
127 a	Lusinga (1760 m), 28.III.1947.
136 a	[Kenia (1700 m), 28.III.1947].
167 a	Kamitungulu (1700 m), 3.IV.1947.
175 a-180 a	Lusinga (1760 m), 7.IV.1947.
199 a	Lusinga (1760 m), 8.IV.1947.

Fang-Code	Fang-Ort und Fang-Datum
213 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 9.IV.1947.
223 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 10.IV.1947.
258 <i>a</i>	Mukana (1810 m), 14.IV.1947.
272 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 16.IV.1947.
275 <i>a</i>	Mukana (1810 m), 14.IV.1947.
276 <i>a</i> -284 <i>a</i>	Kalumegongo (1800 m), 18.IV.1947.
286 <i>a</i>	Kalumengongo tête s. affl. dr. Lualaba (1780 m), 18.IV.1947.
287 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 21.IV.1947.
314 <i>a</i> -316 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 25.IV.1947.
333 <i>a</i>	R. Mubale (1480 m), 6.V.1947.
334 <i>a</i>	Rég. confl. Mubale-Munte (1480 m), 1-6.V.1947.
345 <i>a</i> -347 <i>a</i>	R. Mubale (1480 m), 9.V.1947.
356 <i>a</i>	R. Mubale (1480 m), 10.V.1947.
361 <i>a</i>	Rég. confl. Mubale-Munte (1480 m), 13-18.V.1947.
366 <i>a</i>	R. Mubale (1480 m), 14.V.1947.
404 <i>a</i>	Rég. confl. Mubale-Munte (1480 m), 13-18.V.1947.
405 <i>a</i> -406 <i>a</i>	Riv. Munte (1480 m), 16.V.1947.
415 <i>a</i>	R. Mubale (1480 m), 18.V.1947.
443 <i>a</i>	Gorges de la Pelenge (1150 m), 30.V.1947.
451 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 18.VII.1947.
468 <i>a</i> -483 <i>a</i>	Gorges de la Pelenge (1150 m), 10-14.VI.1947.
516 <i>a</i> -520 <i>a</i>	Gorges de la Pelenge (1150 m), 19.VI.1947.
521 <i>a</i>	Gorges de la Pelenge (1150 m), 21.VI.1947.
524 <i>a</i>	Gorges de la Pelenge (1150 m), 19.VI.1947.
529 <i>a</i>	Gorges de la Pelenge (1150 m), 21-23.VI.1947.
539 <i>a</i> -545 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 3.VII.1947.
570 <i>a</i> -589 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 11-18.VII.1947.
594 <i>a</i> -595 <i>a</i>	R. Dipidi (1700 m), 17.VII.1947.
604 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 18.VII.1947.
650 <i>a</i>	Mabwe (lac Upemba) (585 m), 1-12.VIII.1947.
719 <i>a</i>	Mabwe (lac Upemba) (585 m), 21-28.VIII.1947.
782 <i>a</i>	R. Kande (af. g. Lupiala) af. dr. Lufira (700 m), 25.IX.1947.

Fang-Code	Fang-Ort und Fang-Datum
814 a	Lukawe (affl. r. dr. Lufira) (700 m), 6-9.X.1947.
842 a	Kaswabilenga (700 m), 16.X.1947.
845 a	Kaswabilenga (700 m), 17.X.1947.
880 a	Piste Lupiala (900-1200 m), 23.X.1947.
903 a	Riv. Lukawe (700 m), 28.X.1947.
905 a-907 a	R. Lupiala (850 m), 24.X.1947.
912 a-921 a	Kaswabilenga (700 m), 3-4.XI.1947.
934 a	Kaswabilenga r. dr. Lufira (700 m), 3-4.XI.1947.
972 a	Kankunda s. affl. r. dr. Lufira (1300 m), 13-19.XI.1947.
1103 a	Lusinga (1760 m), 28.XI-6.XII.1947.
1123 a-1132 a	Lusinga (1760 m), 1-8.XII.1947.
1141 a-1148 a	Lusinga (1760 m), 9-17.XII.1947.
1200 a	[R. Kenia (affl. dr. Lusinga) (1585 m), 19.XII.1947].
1207 a	[Kenia affl. dr. Lusinga (af. dr. Luvwa) (1585 m), 19.XII. 1947].
1210 a	Riv. Dipidi (1700 m), 10.I.1948.
1213 a	[Lufwa (affl. dr. Lufira) (1700 m), 16.I.1948].
1220 a-1229 a	Kalumengongo (tête de s.), affl. dr. Lualaba (1830 m), 21.I.1948.
1248 a	Mukana (1810 m), 15-19.I.1948.
1255 a	Kaziba (1140 m), 1-6.II.1948.
1266 a	Kaziba affl. g. Senze s. affl. dr. Lufira (1140 m), 4-12.II.1948.
1274 a	Kaziba affl. g. Senze s. (affl. dr. Lufira) (1140 m), 8-14.II.1948.
1287 a	Kaziba (1140 m), 11-15.II.1948.
1313 a	Kaziba (1140 m), 19.II.1948.
1330 a	Kaziba affl. g. Senze s. (affl. dr. Lufira), 1140 m, 15-26.II.1948.
1331 a	Kaziba (1140 m), 17-24.II.1948.
1368 a	Kabwekanono (1815 m), 8.III.1948.
1377 a	Kafwi af. dr. Lufwa (1780 m), 5.III.1948
1384 a-1388 a	Mukana (Lusinga) (1810 m), 15.III.1948.
1399 a	[Lufwa (1700 m), 16.III.1948].
1424 a-1425 a	Mukana (1810 m), 18.III.1948.
1450 a-1456 a	Mbuye-Bala (1750 m), 24-31.III.1948.

Fang-Code	Fang-Ort und Fang-Datum
1465 a	Katongo (1750 m), 1.IV.1948.
1473 a-1476 a	Lubanga af. Senze (1750 m), 5.IV.1948.
1500 a	Mbuye-Bala (1750 m), 1-7.IV.1948.
1510 a	Buye-Bala af. g. Muye (af. dr. Lufira) (1750 m), 8-16.IV.1948.
1518 a	Lubanga af. Senze (1750 m), 10.IV.1948.
1537 a	Lubanga af. Senze (1750 m), 5.IV.1948.
1540 a	Lubanga affl. dr. Senze (af. dr. Lufira) (1750 m), 5.IV.1948.
1542 a	Lubanga af. Senze (1750 m), 5.IV.1948.
1557 a-1567 a	Kabwoe s/Muye (1320 m), 26.IV-5.V.1948.
1577 a-1581 a	Kabwe s/Muye af. dr. Lufira (1320 m), 6-12.V.1948.
1583 a	Kabwe s/Muye (affl. dr. Lufira) (1320 m), 6-14.V.1948.
1595 a-1606 a	Kabwe s. r. dr. Muye affl. dr. Lufira (1320 m), 13-14.V.1948.
1619 a	Kabwe s/Muye (affl. dr. Lufira) (1320 m), 16-19.V.1948.
1627 a	Kabwoe sur Muye (1320 m), 20-25.V.1948.
1628 a	Kabwoe s/Muye (1320 m), 16-25.V.1948.
1636 a-1645 a	Kabwe s/Muye af. dr. Lufira (1320 m), 20-25.V.1948.
1654 a	Munoi bif. Lupiala (890 m), 31.V-2.VI.1948.
1668 a-1670 a	Munoi bif. Lupiala (890 m), 1-5.VI.1948.
1681 a-1697 a	Munoi bif. Lupiala (aff. dr. Lufira) (890 m), 6-15.VI.1948.
1712 a	Munoi bif. Lupiala (affl. dr. Lufira) (890 m), 15-21.VI.1948.
1719 a-1734 a	Munoi bif. Lupiala (890 m), 15-24.VI.1948.
1747 a	[Kiamokoto-Kiwakishi (1070 m), 6-9.VII.1948].
1755 a	[Masombwe (1120 m), 6-9.VII.1948].
1773 a	Kilwezi r. dr. Lufira (750 m), 26-31.VII.1948.
1779 a	Kilwezi (750 m), 2-14.VIII.1948.
1856 a-1863 a	Kabwekanono (1815 m), 30.IX.1948.
1867 a	Entre R. Buye-Bala R. Katongo (1750 m), 27.IX.1948.
1886 a	[Kiamokoto-Kiwakishi (1070 m), 4-16.X.1948].
1893 a	Kabwekanono p. t. s. Lufwa, affl. dr. Lufira (1815 m), 30.IX.1948.
1922 a-1924 a	Lusinga (1760 m), 22.X.1948.
2300 a	Mabwe (r. E. lac Upemba) (585 m), 1.II.1949.

Fang-Code	Fang-Ort und Fang-Datum
2347 <i>a</i> -2354 <i>a</i>	Kanonga (675 m), 17-22.II.1949.
2366 <i>a</i>	Kanonga (700 m), 16-23.II.1949.
2370 <i>a</i> -2371 <i>a</i>	Kanonga (affl. dr. Fungwe) (700 m), 17-22.II.1949.
2396 <i>a</i>	R. Bowa af. dr. Kalule-N. près Kiamalwa, 3.III.1949.
2399 <i>a</i>	Kalule N. g. r. face Mujinga-Kalenge (1050 m), 28.II-3.III.1949.
2401 <i>a</i>	R. Bowa affl. dr. Kalule N. près Kiamalwa, 3-4.III.1949.
2408 <i>a</i>	R. Bowa affl. dr. Kalule N. près Kiamalwa, 1-3.III.1949.
2507 <i>a</i> -2512 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 9-18.IV.1949.
2520 <i>a</i>	Mukana (Lusinga) (1810 m), 19.IV.1949.
2528 <i>a</i>	R. Munte (1400 m), 22-IV.1949.
2529 <i>a</i> -2547 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 22-23.IV.1949.
2550 <i>a</i>	Mukana (1810 m), 22-23.IV.1949.
2560 <i>a</i> -2562 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 23.IV.1949.
2570 <i>a</i>	Kabwekanono af. dr. Lufira (1815 m), 25.IV.1949.
2575 <i>a</i>	Kabwekanono rég. Lusinga (1815 m), 25.IV.1949.
2577 <i>a</i>	Kabwekanono p. t. s. Lufwa (1815 m), 25.IV.1949.
2581 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 27-30.IV.1949.
2585 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 23.IV.1949.
2588 <i>a</i> -2597 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 27.IV-2.V.1949.
2604 <i>a</i> -2626 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 2-4.V.1949.
2630 <i>a</i>	[Kenia affl. dr. Lusinga (1585 m), 5.V.1949].
2631 <i>a</i>	[R. Kenia (affl. dr. Lusinga) (1585 m), 5-8.V.1949].
2634 <i>a</i>	Kabwekanono p. t. s. Lufwa, affl. dr. Lufira (1815 m), 6.V.1949.
2636 <i>a</i>	Lusinga (1760 m), 7.V.1949.
2637 <i>a</i> -2638 <i>a</i>	[Kenia affl. dr. Lusinga affl. dr. Lufwa (1583 m), 8.V.1949].
2656 <i>a</i> -2657 <i>a</i>	Ganza (860 m), 30.V-4.VI.1949.
2662 <i>a</i>	Ganza (860 m), 10.VI.1949.
2679 <i>a</i>	Ganza (860 m), 30.V-10.VI.1949.
2684 <i>a</i> -2685 <i>a</i>	Ganza pr. r. Kamandula affl. dr. Lukoka (860 m), 12-18.VI.1949.
2750 <i>a</i> -2758 <i>a</i>	Ganza pr. r. Kamandula affl. dr. Lukoka (860 m), 27.VI-6.VII.1949.

**TABELLE 3. — Liste der in Tabellen aufgeführten quantitativen Merkmale.
Alle Längenmasse in Einheiten von 1/100 mm.**

Nummer	Merkmal
1	Anzahl der oberen Aristaborsten (ohne Endgabel).
2	Anzahl der oberen und unteren Aristaborsten (mit Endgabel).
3	Stirnlänge.
4	Stirnlänge in % der Stirnbreite.
5	Länge der vorderen Orbitalen in % der Länge der hinteren Orbitalen.
6	Länge der mittleren Orbitalen in % der Länge der vorderen Orbitalen.
7	Länge der Postvertikalen in % der Länge der vorderen Orbitalen.
8	Länge der Ozellaren in % der Länge der vorderen Orbitalen.
9	Länge der Vibrisse in % der Stirnlänge.
10	Augenlänge in % der Stirnlänge.
11	Anzahl der Akrostichalen-Reihen.
12	Thoraxlänge.
13	Länge der Präskutellaren.
14	Länge der vorderen Skutellaren in % der Länge der hinteren Skutellaren.
15	Länge der Präskutellaren in % der Länge der vorderen Dorsozentralen.
16	Länge der vorderen Dorsozentralen in % der Länge der hinteren Dorsozentralen.
17	Länge der vorderen Sternopleuralen in % der Länge der hinteren Sternopleuralen.
18	Anzahl der Costaldörnchen.
19	Flügelänge.
20	Länge des 2. Costalabschnittes.
21	Flügelänge in % der Flügelbreite.
22	Länge des 2. Costalabschnittes in % der Länge des 3. Costalabschnittes (C-Index).
23	Länge des 3. Costalabschnittes in % der Länge des 4. Costalabschnittes (AC-Index).
24	Länge des 3. Costalabschnittes in % der Länge des 3. Abschnittes der 4. Längsader (4 C-Index).
25	Länge des mit « heavy bristles » besetzten 3. Costalabschnittes in % der Länge des ganzen 3. Costalabschnittes (hb-Index).
26	Länge des 4. Abschnittes der 4. Längsader in % der Länge ihres 3. Abschnittes (4 V-Index).
27	Länge des letzten Abschnittes der 5. Längsader in % der Länge der hinteren Querader (5 X-Index).

TABELLE 4. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. cuneata</i>		<i>L. magnornata</i>	
	15 ♂♂	12 ♀♀	11 ♂♂	11
1	7,0 (5-8)	6,5 (6-8)	7,6 (6-9)	6,8 (6-8)
2	12,0 (9-14)	11,2 (10-13)	12,8 (10-15)	11,6 (10-13)
3	38,7 (35-42)	34,5 (30-40)	43,8 (40-47)	40,2 (30-50)
4	107 (94-123)	105 (93-117)	114 (106-123)	104 (100-112)
5	64 (59-73)	63 (60-67)	67 (65-69)	63 (58-70)
6	118 (109-133)	121 (110-133)	110 (100-120)	114 (100-122)
7	69 (60-82)	67 (56-80)	68 (60-75)	75 (67-82)
8	113 (109-122)	110 (89-120)	118 (109-133)	122 (110-136)
9	43 (35-50)	46 (36-54)	47 (42-53)	52 (42-56)
10	191 (176-200)	181 (169-193)	188 (181-200)	185 (175-200)
11	— (8-10)	— (8-10)	— (10-12)	— (10-12)
12	164 (137-180)	138 (120-175)	190 (180-210)	179 (125-215)
13	31,9 (27-37)	27,8 (20-37)	39,4 (32-45)	40,2 (32-55)
14	121 (114-135)	117 (105-125)	127 (123-131)	131 (118-139)
15	116 (93-187)	105 (89-122)	123 (106-142)	120 (108-137)
16	47 (41-55)	43 (37-48)	42 (37-48)	46 (39-50)
17	86 (81-90)	84 (80-87)	80 (70-86)	83 (78-89)
18	7,3 (5-9)	6,4 (6-7)	9,1 (7-12)	7,5 (6-10)
19	274 (212-315)	257 (225-315)	328 (297-382)	313 (225-390)
20	158 (122-197)	144 (125-182)	200 (175-235)	185 (130-232)
21	203 (195-218)	207 (200-215)	209 (204-218)	214 (206-219)
22	210 (176-232)	210 (193-241)	236 (217-251)	222 (206-240)
23	251 (220-282)	263 (229-300)	269 (238-317)	264 (231-300)
24	135 (123-172)	138 (123-156)	119 (110-132)	129 (117-143)
25	83 (77-87)	80 (72-85)	86 (82-93)	81 (76-87)
26	224 (205-261)	236 (191-272)	200 (183-230)	218 (193-242)
27	117 (100-138)	128 (108-145)	104 (85-138)	105 (92-127)

TABELLE 5. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. kilembensis</i>		<i>L. disjuncta</i>	
	2 ♂♂	3 ♀♀	1 ♂	4
1	7,5 (7-8)	8,7 (8-9)	7	7,5 (6-9)
2	13,5 (12-15)	14,7 (14-15)	12	12,2 (11-14)
3	55,0 —	55,0 (52-57)	52	50 (45-55)
4	105 —	106 (105-109)	105	95 (90-100)
5	59 (54-65)	59 (56-61)	54	62 (57-65)
6	115 (114-115)	111 (107-115)	108	100 (92-108)
7	85 (85-86)	96 (93-100)	77	78 (75-83)
8	144 (138-150)	154 —	146	141 (131-150)
9	54 —	55 (52-57)	52	56 (54-61)
10	195 (186-204)	200 (195-209)	186	188 (180-200)
11	— (10-12)	— (10-12)	16	— (12-14)
12	265 (257-272)	261 (257-265)	232	217 (205-242)
13	50 (45-55)	55,0 (52-57)	50	48,2 (45-52)
14	114 —	117 —	118	120 (118-123)
15	111 (100-122)	110 (105-115)	118	112 (111-112)
16	50 (49-51)	55 (54-55)	47	51 (50-52)
17	90 —	85 (84-86)	88	84 (81-87)
18	11,5 (11-12)	11,0 (9-13)	8	8,7 (8-10)
19	462 (450-473)	458 (455-463)	385	395 (375-425)
20	252 (250-255)	252 (247-257)	200	210 (195-232)
21	224 (214-233)	— —	211	221 (214-227)
22	180 (180-181)	184 (180-187)	163	167 (156-179)
23	295 (289-300)	286 (262-318)	306	342 (306-357)
24	126 (122-129)	120 (117-123)	148	168 (153-179)
25	82 (79-85)	85 (83-87)	82	83 (80-86)
26	164 (158-170)	164 (150-173)	191	230 (223-236)
27	92 (89-95)	93 (80-100)	100	101 (100-106)

TABELLE 6. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. repletoides</i>		<i>L. denigrata</i>		<i>L. edwardsi</i>
	2 ♂♂	1 ♀	15 ♂♂	8 ♀♀	1 ♂
1	10 —	9	8,1 (7-10)	7,9 (7-9)	6
2	16 —	16	13,8 (12-16)	13,2 (12-15)	10
3	56,3 (55-57)	50	50,4 (42-57)	45,6 (42-47)	40
4	122 (121-122)	111	112 (106-121)	106 (100-112)	123
5	78 —	67	60 (57-63)	62 (57-71)	67
6	89 (86-92)	100	106 (100-109)	103 (92-109)	110
7	64 —	75	72 (64-77)	78 (73-83)	70
8	— —	133	129 (123-142)	135 (118-150)	100
9	45 —	50	54 (48-60)	56 (53-67)	56
10	191 —	195	194 (183-205)	192 (182-200)	144
11	— —	12	— —	— —	—
12	230 —	217	223 (180-242)	203 (175-220)	—
13	42,5 (40-45)	45	50,2 (40-60)	51,8 (42-57)	35
14	— —	117	127 (121-132)	133 (127-144)	—
15	133 —	120	123 (100-141)	128 (121-144)	108
16	— —	47	50 (45-55)	51 (43-56)	46
17	73 —	—	85 (80-92)	84 (76-88)	83
18	9,0 —	7	8,1 (7-10)	7,6 (6-10)	7
19	380 —	367	379 (343-398)	345 (317-372)	267
20	215 (212-217)	207	213 (175-232)	195 (177-212)	157
21	214 —	210	215 (208-222)	210 (207-213)	214
22	191 (189-193)	189	206 (193-224)	194 (177-207)	217
23	214 —	232	293 (247-331)	291 (267-315)	290
24	120 (115-125)	119	118 (107-129)	128 (118-138)	132
25	84 —	82	81 (75-86)	80 (73-85)	79
26	163 (156-169)	157	188 (162-206)	199 (181-210)	227
27	106 —	112	123 (94-141)	121 (112-133)	133

TABELLE 7. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. cuthbertsoni</i>		<i>L. paracuthbertsoni</i>	
	22 ♂♂	35 ♀♀	4 ♂♂	3 ♀♀
1	5,7 (4-7)	5,9 (5-7)	7,7 (7-8)	6,5 (6-7)
2	10,2 (9-12)	10,6 (9-12)	13,0 (12-14)	11,5 (11-12)
3	38,8 (35-45)	36,2 (30-40)	41,2 (37-45)	31,6 (30-32)
4	127 (114-145)	102 (87-125)	140 (125-150)	104 (100-108)
5	69 (60-90)	73 (64-92)	68 (62-71)	— —
6	106 (80-157)	97 (80-111)	100 (90-111)	— —
7	44 (40-50)	44 (30-57)	31 (30-33)	— —
8	74 (50-100)	90 (75-122)	48 (40-67)	— —
9	44 (33-50)	47 (40-57)	40 (35-47)	45 (38-54)
10	157 (144-175)	159 (146-179)	154 (153-156)	158 (146-169)
11	— (4-6)	— (4-6)	— (4-6)	— (4)
12	119 (107-135)	123 (107-140)	114 (105-120)	96 (95-97)
13	19,7 (12-25)	20,4 (15-25)	13,7 (12-15)	10 —
14	98 (88-111)	99 (85-111)	105 —	104 (100-107)
15	85 (64-100)	84 (67-111)	61 (56-67)	47 (44-50)
16	49 (36-61)	50 (43-60)	47 —	55 (53-56)
17	83 (76-93)	87 (73-107)	81 (71-88)	82 (79-85)
18	5,0 (3-7)	4,9 (3-7)	4,0 (3-5)	4,0 (3-5)
19	248 (202-270)	255 (227-275)	239 (227-255)	202 (197-207)
20	116 (90-132)	120 (100-135)	104 (100-107)	97 (90-110)
21	206 (184-223)	209 (171-230)	219 (217-222)	219 (218-219)
22	121 (108-141)	120 (100-132)	102 (95-108)	106 (102-109)
23	343 (308-382)	329 (280-410)	354 (338-370)	335 (318-358)
24	192 (168-222)	199 (175-241)	253 (231-275)	236 (219-253)
25	80 (73-87)	83 (76-88)	83 (81-84)	87 (86-88)
26	234 (200-274)	241 (208-300)	291 (269-312)	267 (256-279)
27	117 (100-131)	123 (107-150) a	131 (117-144)	133 —

TABELLE 8. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. proxima</i>		<i>L. mansura</i>	
	155 ♂♂	128 ♀♀	23 ♂♂	30 ♀♀
1	7,1 (6-8)	6,9 (5-8)	7,4 (6-9)	7,1 (6-8)
2	12,3 (10-16)	12,0 (10-14)	12,7 (11-15)	12,0 (11-13)
3	44,9 (32-50)	42,0 (35-50)	42,8 (37-47)	39,1 (32-42)
4	134 (117-164)	117 (106-133)	131 (121-145)	111 (100-125)
5	83 (71-92)	83 (75-92)	82 (77-92)	80 (67-92)
6	90 (79-100)	91 (75-100)	88 (75-92)	88 (73-100)
7	56 (45-73)	59 (44-73)	50 (42-60)	50 (33-60)
8	118 (108-133)	121 (108-140)	100 (91-110)	106 (92-120)
9	47 (39-56)	49 (39-60)	45 (39-50)	48 (44-57)
10	178 (165-194)	180 (161-194)	180 (168-194)	180 (161-193)
11	— (8-10)	— (8-10)	— (8-10)	— (8-10)
12	151 (115-167)	151 (122-170)	137 (125-147)	139 (105-165)
13	31,5 (25-40)	31,8 (25-37)	31,2 (27-40)	33,1 (25-40)
14	118 (108-129)	119 (111-127)	124 (115-135)	124 (114-135)
15	116 (100-140)	116 (100-136)	119 (108-133)	117 (100-140)
16	46 (37-54)	45 (39-52)	46 (37-57)	47 (44-52)
17	82 (71-94)	84 (75-93)	83 (78-88)	87 (83-89)
18	5,3 (4-7)	5,4 (4-7)	5,0 (4-6)	5,4 (5-8)
19	248 (195-280)	253 (212-277)	245 (222-260)	247 (197-272)
20	144 (105-165)	147 (120-167)	146 (130-157)	149 (115-167)
21	217 (207-230)	213 (200-230)	203 (192-213)	206 (200-219)
22	212 (175-252)	211 (177-252)	231 (193-254)	229 (204-258)
23	242 (208-300)	237 (200-282)	182 (156-208)	182 (157-240)
24	124 (104-147)	127 (104-160)	117 (96-137)	119 (107-150)
25	77 (69-84)	78 (71-85)	67 (61-75)	67 (60-75)
26	202 (174-238)	207 (181-244)	208 (181-245)	211 (172-272)
27	113 (100-156)	115 (92-140)	151 (118-170)	142 (117-171)

TABELLE 9. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. basilaris</i>		<i>L. imminuta</i>		<i>L. munroi</i>
	50 ♂♂	47 ♀♀	1 ♂	2 ♀♀	1 ♂
1	7,0 (6-8)	7,2 (6-9)	8	7,0 —	6
2	11,6 (10-13)	11,8 (10-14)	13	12,0 —	11
3	37,3 (32-42)	36,6 (30-42)	57	52,5 (50-55)	52,5
4	105 (93-117)	97 (93-107)	144	123 (118-129)	140
5	72 (67-77)	71 (60-79)	—	75 —	92
6	88 (80-91)	90 (80-100)	100	93 —	83
7	59 (50-70)	62 (50-73)	53	53 —	42
8	126 (109-136)	124 (117-150)	120	100 —	108
9	55 (47-64)	58 (50-67)	48	55 (54-55)	43
10	184 (171-200)	185 (171-200)	183	181 (177-185)	171
11	— (8-10)	— (8-12)	—	— —	8
12	142 (122-155)	145 (130-165)	202	189 (182-195)	162
13	33,1 (30-40)	33,5 (27-37)	—	46,2 (40-52)	35
14	130 (124-132)	130 (122-143)	—	— —	—
15	134 (118-156)	129 (109-150)	—	114 —	108
16	40 (36-43)	42 (36-48)	—	42 —	50
17	83 (79-87)	84 (76-89)	91	— —	84
18	5,5 (4-7)	5,3 (5-6)	5	7,0 —	5
19	250 (235-267)	260 (225-295)	330	322 —	255
20	150 (135-165)	156 (130-180)	205	189 (180-197)	145
21	215 (206-223)	211 (204-222)	203	205 —	208
22	223 (190-242)	223 (200-250)	264	252 (248-255)	207
23	196 (175-217)	193 (175-215)	155	171 (171-172)	—
24	124 (113-150)	124 (108-144)	103	115 (115-116)	133
25	69 (64-74)	69 (61-79)	61	68 (68-69)	75
26	217 (192-255)	215 (192-240)	197	223 (222-224)	219
27	150 (118-189)	147 (123-187)	140	159 (154-164)	109

TABELLE 10. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. flavopuncta</i>		<i>L. sema</i>	<i>L. oedipus</i>	<i>L. sp. a, aff. oedipus</i>
	3 ♂♂	6 ♀♀	4 ♀♀	1 ♀	1 ♀
1	7,0 (6-8)	8,4 (8-9)	7,5 (7-8)	8	7
2	12,0 (11-14)	13,8 (13-14)	12,7 (12-13)	13	13
3	49,2 (45-52)	52,0 (45-60)	50,0 —	52,5	47,5
4	107 (105-110)	102 (95-105)	111 (105-118)	100	112
5	69 (65-74)	65 (62-67)	66 (63-67)	60	—
6	92 (91-93)	96 (92-107)	96 (92-100)	108	100
7	69 (64-73)	74 (69-77)	67 —	83	64
8	125 (107-136)	128 (115-136)	129 (117-142)	150	—
9	51 (48-55)	52 (50-56)	52 (50-55)	—	47
10	186 (178-190)	180 (175-186)	177 (170-180)	176	174
11	— (10-12)	— (12-14)	— (12-14)	14-16	—
12	211 (192-225)	215 (187-230)	189 (182-192)	227	177
13	40,8 (37-47)	47,0 (40-52)	43,1 (42-45)	45	37,5
14	118 (117-120)	121 (117-127)	116 (115-117)	122	—
15	120 (115-125)	124 (119-129)	123 (120-131)	112	115
16	44 (37-48)	48 (45-48)	48 (46-50)	44	46
17	79 (73-86)	82 (77-87)	87 (86-90)	—	—
18	8,7 (6-11)	8,7 (7-10)	6,2 (5-7)	7	7
19	332 (310-352)	371 (317-412)	295 (285-300)	392	—
20	194 (185-202)	220 (197-247)	163 (160-167)	227	172
21	208 (206-210)	214 (211-218)	214 (210-218)	215	—
22	214 (202-224)	217 (184-242)	188 (181-194)	202	209
23	295 (277-308)	296 (273-330)	280 (250-300)	321	300
24	127 (122-129)	129 (122-137)	150 (144-157)	132	157
25	82 (73-89)	80 (77-85)	86 (85-89)	80	82
26	202 (200-204)	212 (197-220)	225 (208-252)	200	267
27	96 (93-100)	108 (94-125)	106 (100-115)	85	100

TABELLE 11. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. pleurovirgata</i>		<i>L. subvirgata</i>	<i>L. sp. b,</i> aff. <i>pleurovirgata</i>
	2 ♂♂	1 ♀	1 ♂	1 ♀
1	7,5 (7-8)	6	6	—
2	12,5 (12-13)	11	11	—
3	36,2 (35-37)	37,5	42,5	47,5
4	116 (115-117)	115	121	112
5	— —	62	61	57
6	110 —	100	91	100
7	— —	70	54	75
8	— —	130	—	125
9	59 (57-60)	—	41	53
10	173 (167-179)	187	206	184
11	— —	8-10	—	16
12	162 —	157	160	187
13	37,5 —	37,5	40,0	47,5
14	— —	136	129	125
15	— —	—	—	173
16	— —	—	—	38
17	— —	—	—	86
18	6,0 —	6	5	6
19	252 —	252	257	302
20	139 (135-142)	142	155	175
21	210 —	215	219	209
22	206 (197-216)	204	238	200
23	284 (278-290)	311	217	269
24	138 (138-139)	140	108	130
25	83 (80-86)	82	85	89
26	244 (233-256)	245	196	200
27	136 —	136	120	80

TABELLE 12. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. subpollinosa</i>		<i>L. sp. c, aff. subpollinosa</i>	<i>L. fuscobitata</i>
	12 ♂♂	15 ♀♀	1 ♂	4 ♀♀
1	6,5 (5-8)	6,1 (5-7)	7	7,0 —
2	11,1 (10-12)	10,5 (9-12)	11	12,0 —
3	33,5 (30-40)	29,7 (25-32)	32,5	32,5 (30-35)
4	133 (117-150)	110 (100-133)	130	108 (108-109)
5	74 (67-90)	72 (61-80)	—	63 (61-64)
6	92 (78-100)	96 (86-112)	—	97 (89-112)
7	40 (30-56)	39 (29-50)	—	52 (44-62)
8	107 (89-122)	111 (100-125)	—	137 —
9	42 (37-46)	45 (40-50)	38	51 (46-57)
10	164 (150-177)	162 (154-180)	146	173 (161-186)
11	— (4-8)	— (4-8)	—	— (6-8)
12	96 (67-115)	94 (80-110)	90	105 (95-112)
13	21,9 (12-27)	20,5 (17-25)	15,0	25,8 (25-27)
14	141 (125-164)	147 (129-167)	154	137 —
15	124 (62-160)	124 (100-160)	—	125 —
16	42 (37-47)	41 (37-50)	—	40 —
17	84 (77-92)	84 (75-92)	75	73 —
18	4,1 (3-5)	4,1 (3-5)	4	5,2 (5-6)
19	179 (140-215)	182 (150-205)	162	209 (190-227)
20	101 (77-130)	103 (82-117)	87	122 (110-137)
21	224 (219-234)	224 (175-245)	—	221 (217-224)
22	188 (164-219)	190 (173-219)	167	210 (200-229)
23	206 (183-233)	199 (185-220)	210	224 (218-230)
24	141 (123-161)	139 (121-157)	140	128 (120-137)
25	86 (77-95)	88 (81-96)	86	81 (78-83)
26	232 (194-269)	224 (200-250)	207	219 (210-228)
27	194 (171-240)	185 (150-220)	167	170 (162-175)

TABELLE 13. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. africana</i>		<i>L. dudai</i>	
	142 ♂♂	198 ♀♀	45 ♂♂	22 ♀♀
1	7,2 (6-9)	7,2 (5-9)	8,1 (7-10)	7,8 (6-9)
2	12,5 (11-15)	12,5 (10-15)	13,1 (11-15)	12,8 (11-15)
3	42,1 (35-47)	40,3 (32-47)	39,2 (30-47)	37,0 (30-40)
4	123 (107-142)	107 (100-115)	111 (100-127)	100 (92-118)
5	80 (73-87)	82 (73-93)	73 (67-80)	76 (71-85)
6	88 (70-100)	88 (73-100)	89 (80-92)	86 (80-100)
7	42 (33-50)	42 (31-56)	41 (33-50)	42 (36-50)
8	112 (92-136)	114 (100-133)	111 (100-122)	113 (109-120)
9	46 (39-53)	48 (37-65)	48 (41-60)	48 (40-53)
10	169 (150-182)	170 (150-187)	171 (147-187)	165 (144-179)
11	— (8-10)	— (8-10)	— (6-10)	— (6-10)
12	131 (107-150)	134 (105-155)	132 (92-142)	125 (102-135)
13	28,8 (22-35)	29,3 (20-37)	28,5 (20-32)	26,6 (22-30)
14	126 (100-145)	126 (114-135)	130 (118-140)	132 (122-138)
15	123 (100-144)	123 (100-162)	119 (100-133)	127 (112-137)
16	41 (32-48)	41 (29-50)	43 (36-52)	40 (35-48)
17	78 (65-100)	78 (65-88)	78 (67-83)	74 (69-78)
18	5,1 (4-7)	5,1 (4-7)	4,3 (3-6)	4,2 (3-5)
19	237 (215-257)	249 (205-280)	240 (190-257)	236 (195-255)
20	136 (107-150)	143 (117-162)	141 (107-155)	141 (112-152)
21	221 (210-236)	221 (210-241)	216 (204-228)	218 (215-226)
22	203 (172-228)	202 (167-238)	215 (179-250)	210 (196-235)
23	262 (227-300)	263 (227-311)	179 (157-193)	187 (173-208)
24	113 (96-130)	115 (100-133)	117 (100-137)	123 (108-144)
25	82 (76-89)	82 (75-90)	85 (81-95)	86 (79-91)
26	189 (154-222)	191 (168-224)	201 (180-232)	210 (183-244)
27	154 (130-178)	152 (117-189)	182 (144-225)	167 (150-189)

TABELLE 14. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. atra</i>		<i>L. nigrorbitata</i>	
	8 ♂♂	6 ♀♀	4 ♂♂	2 ♀♀
1	5,5 (5-6)	7,0 (6-8)	6,5 (6-7)	7,0 —
2	9,5 (9-10)	11,7 (10-13)	11,5 (11-12)	11,5 (11-12)
3	32,5 (27-35)	32,5 —	36,7 (32-40)	31,2 (27-35)
4	118 (109-130)	107 (100-118)	122 (118-125)	104 (100-108)
5	— —	77 (73-82)	69 (67-71)	58 —
6	106 —	92 (87-100)	88 (87-89)	114 —
7	56 —	64 (56-78)	41 (37-44)	67 (62-71)
8	— —	89 —	110 (100-120)	129 —
9	50 —	46 (38-54)	45 (44-47)	52 (50-54)
10	178 (171-200)	181 (169-185)	171 (169-173)	177 (171-182)
11	— (6-8)	— (6-8)	— (6-8)	— (6-8)
12	110 (95-137)	126 (112-165)	109 (92-122)	122 —
13	24,7 (20-30)	28,1 (25-30)	27,5 (22-32)	25,0 —
14	138 (133-144)	130 —	136 (132-142)	— —
15	129 (112-143)	135 (120-150)	156 (150-162)	111 —
16	40 (35-44)	40 (36-43)	39 —	43 —
17	82 (79-86)	81 —	80 (77-83)	— —
18	5,1 (5-6)	5,8 (5-7)	6,0 —	5,5 (5-6)
19	206 (182-222)	238 (212-270)	200 (175-227)	237 —
20	121 (110-127)	136 (120-165)	117 (102-130)	122 (110-135)
21	233 (219-243)	— —	226 (226-227)	226 —
22	210 (200-227)	214 (192-236)	206 (200-214)	196 (191-200)
23	246 (227-275)	233 (200-250)	221 (220-222)	250 (245-256)
24	125 (116-133)	131 (125-144)	126 (122-130)	132 (129-135)
25	81 (77-84)	78 (64-85)	78 (75-81)	80 (78-81)
26	227 (211-239)	236 (227-247)	215 (212-217)	223 (218-229)
27	220 (200-257)	191 (160-212)	170 (157-186)	180 (171-189)

TABELLE 15. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. flaviseta</i>		<i>L. paraflaviseta</i>	
	95 ♂♂	85	73 ♂♂	88 ♀♀
1	9,4 (7-11)	9,0 (8-10)	9,0 (7-11)	8,6 (7-12)
2	15,6 (12-19)	15,3 (13-18)	15,0 (11-17)	14,7 (12-18)
3	47,8 (35-55)	44,3 (35-50)	45,0 (30-55)	42,8 (32-50)
4	111 (100-131)	99 (89-120)	105 (94-123)	101 (89-118)
5	58 (52-67)	57 (50-71)	57 (48-71)	57 (50-68)
6	100 (85-111)	98 (83-118)	98 (83-118)	96 (85-109)
7	65 (46-89)	63 (50-82)	66 (45-91)	65 (57-82)
8	140 (123-164)	140 (123-158)	136 (108-175)	139 (120-160)
9	62 (53-74)	65 (50-82)	61 (50-78)	63 (50-80)
10	194 (181-211)	193 (175-212)	193 (175-217)	191 (178-229)
11	— (10-14)	— (10-14)	— (10-14)	— (10-14)
12	195 (147-215)	189 (150-210)	203 (135-247)	192 (145-237)
13	49,3 (35-60)	48,3 (35-57)	44,1 (27-57)	42,8 (27-55)
14	130 (121-143)	129 (114-142)	138 (123-165)	136 (121-158)
15	149 (125-183)	151 (125-191)	142 (100-183)	146 (118-189)
16	44 (36-61)	43 (33-50)	44 (34-61)	41 (33-51)
17	83 (72-96)	79 (68-91)	81 (64-92)	80 (60-90)
18	4,7 (3-7)	4,7 (4-6)	6,1 (4-9)	5,9 (4-9)
19	343 (292-370)	342 (290-367)	342 (242-410)	335 (255-392)
20	210 (162-232)	211 (170-232)	203 (142-242)	199 (142-232)
21	221 (211-235)	218 (204-233)	216 (201-238)	217 (193-237)
22	258 (224-293)	263 (212-317)	229 (192-263)	230 (191-263)
23	185 (163-219)	179 (152-206)	194 (167-239)	193 (162-233)
24	94 (81-110)	95 (80-114)	108 (95-130)	108 (88-132)
25	85 (72-93)	84 (73-91)	84 (71-95)	85 (70-95)
26	165 (142-187)	171 (153-193)	172 (151-200)	175 (145-210)
27	129 (94-157)	135 (112-164)	120 (100-143)	123 (100-153)

TABELLE 16. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. burlai</i>		<i>L. umbrosa</i>	
	167 ♂♂	215 ♀♀	4 ♂♂	2 ♀♀
1	8,6 (6-10)	8,5 (7-11)	7,0 (6-8)	7 —
2	14,5 (12-17)	14,5 (12-17)	11,7 (10-13)	11,5 (11-12)
3	43,2 (32-50)	41,8 (32-47)	45,6 (42-50)	42,5 —
4	106 (94-120)	98 (87-107)	114 (112-118)	110 (106-113)
5	55 (43-63)	55 (45-67)	56 (53-59)	54 (52-55)
6	101 (82-122)	100 (83-120)	107 (100-110)	95 (91-100)
7	68 (54-92)	70 (54-83)	67 (61-73)	73 (64-82)
8	140 (117-178)	144 (117-180)	145 (138-150)	150 (145-154)
9	65 (53-75)	68 (50-76)	60 (59-61)	62 (59-65)
10	198 (178-219)	198 (178-219)	179 (176-183)	179 (176-182)
11	— (10-14)	— (10-14)	— (10-12)	— (10-12)
12	195 (145-217)	194 (152-215)	198 (190-210)	185 (182-187)
13	45,4 (32-57)	46,9 (32-57)	50,0 (47-52)	47,5 —
14	132 (118-160)	133 (117-148)	138 (137-139)	136 —
15	141 (112-173)	149 (129-191)	113 (110-118)	112 (106-119)
16	42 (34-52)	41 (28-50)	53 (50-57)	50 (47-53)
17	82 (71-91)	83 (67-110)	85 (83-86)	82 —
18	5,5 (4-7)	5,3 (3-7)	7,7 (6-9)	7,5 (7-8)
19	335 (280-375)	336 (280-367)	345 (325-365)	337 —
20	200 (157-227)	202 (165-225)	204 (190-217)	204 (202-205)
21	214 (203-229)	212 (197-226)	211 (206-218)	218 —
22	241 (203-273)	240 (210-277)	219 (211-229)	230 (219-241)
23	191 (167-225)	190 (165-218)	226 (223-231)	229 (227-231)
24	102 (86-119)	101 (89-120)	107 (106-109)	108 (100-116)
25	82 (75-89)	82 (75-89)	80 (76-83)	72 (70-73)
26	169 (146-190)	169 (145-197)	165 (163-169)	181 (171-191)
27	107 (82-131)	111 (83-143)	108 (100-119)	117 (113-120)

TABELLE 17. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. mutabilis</i>		<i>L. neovittata</i>	
	56 ♂♂	24 ♀♀	34 ♂♂	59 ♀♀
1	6,2 (5-8)	6,0 (5-7)	5,9 (5-7)	5,6 (5-6)
2	11,2 (10-13)	10,8 (9-12)	10,8 (9-12)	10,6 (9-12)
3	40,4 (32-52)	35,5 (27-45)	45,5 (40-50)	44,4 (37-50)
4	142 (127-164)	115 (107-125)	137 (121-167)	130 (120-146)
5	88 (78-100)	89 (80-100)	94 (85-100)	93 (86-100)
6	72 (60-87)	77 (62-87)	72 (67-77)	69 (54-77)
7	35 (27-44)	36 (25-44)	34 (25-46)	31 (23-36)
8	65 (45-78)	74 (67-82)	95 (80-100)	97 (83-108)
9	37 (31-43)	41 (36-47)	37 (33-42)	38 (22-44)
10	173 (156-188)	170 (160-185)	167 (153-176)	166 (156-188)
11	— (4-8)	— (4-8)	— (8-10)	— (8-10)
12	128 (97-167)	123 (92-147)	153 (127-167)	157 (127-175)
13	25,7 (17-35)	24,4 (17-35)	36,0 (27-40)	34,4 (25-40)
14	128 (114-144)	136 (122-147)	122 (116-135)	121 (117-130)
15	101 (78-130)	94 (80-117)	112 (92-125)	108 (93-133)
16	45 (39-50)	47 (39-50)	50 (44-56)	50 (43-60)
17	86 (76-100)	88 (85-94)	84 (79-89)	84 (75-89)
18	5,3 (3-7)	5,3 (4-7)	6,4 (5-7)	6,6 (5-8)
19	238 (200-280)	234 (190-270)	251 (230-270)	267 (237-290)
20	143 (112-175)	144 (117-170)	150 (135-167)	160 (132-177)
21	220 (204-231)	218 (208-232)	216 (208-221)	216 (210-225)
22	236 (200-278)	235 (208-264)	223 (200-252)	222 (197-248)
23	193 (164-227)	200 (183-236)	188 (169-230)	202 (186-238)
24	139 (109-167)	140 (105-162)	127 (113-142)	129 (112-148)
25	64 (56-71)	64 (59-71)	68 (56-73)	67 (62-72)
26	252 (210-293)	254 (205-281)	203 (177-230)	211 (191-248)
27	134 (109-162)	142 (118-175)↗	123 (100-136)	125 (108-160)

TABELLE 18. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. palpalis</i>		<i>L. neopalpalis</i>		<i>L. sp. d.</i> aff. <i>mutabilis</i>
	30 ♂♂	19 ♀♀	1 ♂	1 ♀	24 ♀♀
1	6,0 (5-7)	6,1 (5-7)	—	—	6,3 (5-8)
2	11,0 (9-12)	11,2 (10-12)	—	—	11,4 (10-13)
3	37,9 (32-47)	35,1 (30-42)	—	35	37,5 (32-45)
4	150 (136-170)	124 (117-140)	—	127	118 (108-129)
5	88 (80-92)	88 (78-112)	—	—	87 (83-92)
6	77 (70-87)	79 (71-90)	—	—	79 (67-90)
7	43 (37-50)	48 (33-57)	—	—	37 (30-42)
8	83 (70-89)	86 (80-100)	—	—	75 (67-87)
9	33 (25-37)	39 (33-43)	—	43	42 (33-50)
10	170 (147-186)	171 (157-187)	—	171	174 (165-186)
11	— (6-8)	— (6-8)	4-6	6-8	— (6-8)
12	124 (105-142)	122 (115-140)	135	127	133 (115-152)
13	25,2 (20-32)	26,0 (20-30)	27,5	25	30,0 (25-37)
14	134 (125-147)	136 (131-147)	137	133	132 (121-144)
15	109 (91-125)	107 (100-120)	110	91	113 (91-162)
16	48 (42-52)	47 (42-50)	45	50	46 (31-54)
17	80 (75-87)	82 (79-87)	87	87	85 (80-93)
18	6,8 (5-8)	6,4 (6-8)	7	9	5,6 (5-7)
19	226 (190-255)	233 (217-250)	242	—	247 (215-280)
20	135 (110-152)	139 (127-155)	145	140	152 (132-175)
21	210 (202-221)	216 (209-230)	—	—	215 (204-227)
22	217 (200-233)	218 (196-240)	215	224	239 (215-259)
23	224 (209-236)	229 (208-245)	245	—	201 (175-218)
24	132 (121-147)	137 (120-156)	135	—	139 (121-159)
25	62 (56-67)	61 (56-68)	63	—	65 (59-71)
26	222 (200-247)	236 (210-275)	235	—	255 (216-276)
27	161 (133-229)	151 (122-187)	—	—	140 (118-156)

TABELLE 19. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. grossipalpis</i>		<i>L. curvipila</i>	
	2 ♂♂	6 ♀♀	2 ♂♂	8
1	6,5 (6-7)	5,7 (5-6)	5,5 (5-6)	5,0 (4-6)
2	11,5 (11-12)	10,5 (9-12)	10,0 (9-11)	9,6 (8-10)
3	45,0 (42-47)	41,7 (37-45)	37,5 (35-40)	37,2 (30-42)
4	156 (154-158)	137 (131-150)	143 (140-145)	122 (108-136)
5	96 (92-100)	89 (85-92)	100 —	95 (82-100)
6	83 (82-83)	82 (82-83)	70 (67-73)	71 (62-80)
7	30 (27-33)	37 (33-45)	35 (33-36)	37 (27-50)
8	91 (90-92)	97 (91-109)	100 —	97 (87-100)
9	28 (26-29)	33 (31-35)	30 (29-31)	34 (29-43)
10	167 (165-168)	167 (156-175)	159 (150-169)	160 (150-169)
11	— (8-10)	— (8-10)	— (6-10)	— (6-10)
12	134 (125-142)	138 (125-145)	124 (107-140)	131 (97-150)
13	26,2 (22-30)	27,1 (25-32)	23,7 (22-25)	23,9 (20-27)
14	121 (117-126)	126 (121-133)	116 (114-118)	116 (115-118)
15	104 (100-109)	105 (100-118)	120 (111-129)	116 (100-137)
16	53 (52-53)	52 (48-58)	46 (44-47)	43 (37-50)
17	85 (81-88)	84 (82-87)	80 —	81 (73-87)
18	6,5 (6-7)	7,5 (6-9)	5,0 —	6,0 (5-8)
19	205 (192-217)	221 (202-230)	249 (187-210)	234 (170-255)
20	125 (117-132)	133 (122-140)	117 (110-125)	140 (102-152)
21	210 (207-214)	219 (214-225)	224 (221-227)	211 (206-222)
22	250 (247-252)	230 (221-236)	218 (209-227)	233 (216-254)
23	182 (173-191)	209 (191-244)	195 (191-200)	202 (171-218)
24	122 (117-127)	129 (122-133)	135 (129-140)	138 (125-146)
25	60 (58-62)	55 (54-57)	70 (68-71)	67 (62-75)
26	225 (217-233)	222 (215-228)	221 (220-223)	243 (230-267)
27	169 (167-171)	163 (133-186)	129 (100-157)	120 (100-137)

TABELLE 20. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. sericea</i>		<i>L. bivigarta</i>	
	4 ♂♂	3 ♀♀	10 ♂♂	16 ♀♀
1	5,2 (5-6)	5,5 (5-6)	5,7 (5-6)	5,5 (4-7)
2	10,0 (9-11)	10,0 (9-11)	11,0 (10-12)	10,5 (9-12)
3	45,0 (40-47)	38,7 (37-40)	40,0 (35-45)	37,6 (32-40)
4	161 (146-173)	135 (133-136)	151 (140-170)	125 (114-133)
5	89 (85-92)	88 (85-91)	90 (82-100)	88 (83-92)
6	91 (91-92)	80 (70-91)	69 (67-73)	76 (70-80)
7	43 (36-46)	33 (30-36)	38 (33-44)	38 (33-40)
8	94 (91-100)	95 (90-100)	87 (80-91)	93 (80-109)
9	32 (28-37)	35 (33-37)	36 (31-43)	39 (31-47)
10	174 (167-181)	174 (173-175)	166 (153-176)	174 (156-231)
11	— (6-8)	— (6-8)	— (8-10)	— (8-10)
12	145 (120-180)	133 (125-142)	132 (115-155)	140 (115-157)
13	29,2 (27-32)	25,0 (22-27)	26,5 (22-35)	26,6 (20-35)
14	128 (126-129)	124 (122-125)	130 (129-131)	124 —
15	96 (87-100)	92 —	113 (111-117)	113 (109-117)
16	54 (52-56)	54 —	50 (47-52)	40 (35-48)
17	81 (80-82)	80 (73-87)	81 (76-86)	77 (75-80)
18	6,2 (6-7)	6,0 —	6,5 (6-7)	7,2 (6-9)
19	221 (200-270)	211 (205-220)	233 (195-260)	247 (212-277)
20	129 (117-160)	123 (120-127)	139 (112-155)	149 (122-167)
21	212 (205-216)	211 (207-215)	— —	216 (206-224)
22	219 (196-237)	206 (196-218)	219 (200-235)	216 (188-235)
23	209 (191-220)	200 —	226 (193-289)	230 (208-273)
24	127 (123-133)	147 (137-153)	131 (124-137)	141 (129-156)
25	53 (48-57)	57 (54-61)	61 (58-64)	63 (59-69)
26	205 (200-212)	233 (231-235)	228 (200-240)	254 (241-275)
27	159 (109-200)	181 (171-200)	142 (118-156)	154 (122-178)

TABELLE 21. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. capillata</i>		<i>L. paracapillata</i>	
	46 ♂♂	41 ♀♀	3 ♂♂	10 ♀♀
1	5,8 (5-7)	5,4 (4-6)	6,0 —	5,5 (5-6)
2	10,5 (9-13)	9,9 (8-12)	10,0 —	11,0 (10-12)
3	45,5 (37-52)	40,4 (32-45)	42,5 (40-47)	37,8 (35-42)
4	147 (133-180)	118 (107-131)	155 (145-160)	121 (114-131)
5	87 (79-100)	83 (77-92)	91 —	83 —
6	70 (58-83)	74 (64-83)	73 —	70 —
7	40 (33-45)	40 (33-50)	34 (27-40)	36 (30-40)
8	78 (67-91)	88 (78-100)	80 —	94 (89-100)
9	24 (20-29)	27 (23-31)	24 (21-25)	34 (29-40)
10	168 (155-223)	169 (159-188)	163 (158-169)	163 (150-180)
11	— (6-10)	— (6-8)	— (6-8)	— (6-10)
12	151 (135-170)	152 (127-167)	135 (125-145)	136 (125-157)
13	30,6 (22-37)	30,0 (25-37)	22,5 —	24,6 (20-35)
14	123 (118-126)	122 (117-129)	126 —	120 —
15	104 (85-118)	101 (91-115)	112 —	100 —
16	51 (44-54)	51 (46-58)	— —	40 —
17	82 (75-89)	78 (63-88)	— —	81 (73-87)
18	7,2 (6-11)	7,2 (6-9)	6,3 (6-7)	7,2 (6-8)
19	279 (237-300)	279 (240-307)	232 (207-250)	239 (217-262)
20	170 (137-195)	171 (142-190)	141 (127-152)	141 (127-157)
21	222 (212-237)	225 (211-232)	— —	219 (212-228)
22	250 (211-287)	244 (216-277)	232 (219-244)	203 (186-218)
23	215 (185-245)	216 (192-258)	236 (227-244)	242 (233-254)
24	121 (108-144)	130 (117-150)	133 (125-137)	141 (133-147)
25	62 (57-69)	63 (56-71)	66 (64-68)	61 (56-67)
26	231 (208-267)	250 (227-275)	248 (235-262)	236 (215-253)
27	151 (127-189)	150 (136-164)	158 (150-167)	138 (120-144)

TABELLE 22. - Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. semicapillata</i>		<i>L. striata</i>	
	12 ♂♂	10 ♀♀	11 ♂♂	21 ♀♀
1	6,5 (6-7)	6,9 (6-8)	6,7 (6-7)	6,2 (5-7)
2	11,7 (10-13)	12,1 (11-14)	12,2 (11-13)	11,7 (11-13)
3	39,8 (35-47)	37,0 (32-40)	37,7 (35-42)	35,2 (32-37)
4	148 (140-158)	120 (108-133)	145 (133-156)	119 (87-127)
5	88 (82-91)	85 (75-92)	91 (82-100)	88 (75-100)
6	71 (67-78)	77 (70-80)	72 (60-80)	76 (70-80)
7	44 (36-50)	41 (40-44)	39 (36-44)	36 (30-44)
8	94 (89-100)	97 (90-110)	92 (80-100)	96 (80-111)
9	33 (31-36)	33 (27-38)	38 (31-43)	40 (36-43)
10	172 (158-181)	172 (160-180)	171 (159-179)	176 (167-193)
11	— (8-10)	— (8-10)	— (8-10)	— (8-10)
12	130 (117-140)	135 (122-142)	116 (110-130)	126 (115-145)
13	24,6 (22-27)	25,6 (25-27)	21,7 (20-22)	23,3 (20-32)
14	128 (123-132)	125 —	149 (144-156)	143 (133-150)
15	115 (100-137)	101 (91-111)	97 (90-100)	103 (89-118)
16	46 (42-50)	42 —	46 (42-53)	44 (38-50)
17	71 —	77 (75-80)	80 (79-81)	81 (71-87)
18	6,9 (6-8)	6,6 (5-9)	6,6 (5-8)	6,7 (6-9)
19	242 (230-267)	255 (235-262)	231 (200-265)	238 (225-257)
20	143 (135-157)	145 (132-155)	133 (117-155)	137 (125-157)
21	224 (221-228)	225 (219-230)	219 (215-222)	215 (204-224)
22	203 (180-222)	196 (177-215)	197 (181-230)	193 (167-233)
23	256 (225-280)	252 (231-280)	229 (208-238)	258 (225-282)
24	129 (117-140)	141 (124-152)	139 (124-156)	145 (125-176)
25	60 (52-64)	61 (55-69)	62 (58-68)	64 (59-70)
26	211 (195-235)	238 (223-248)	224 (195-248)	229 (195-265)
27	143 (109-156)	144 (130-160)	148 (133-167)	155 (140-170)

TABELLE 23. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. latevittata</i>		<i>L. sp. e,</i> <i>aff. latevittata</i>
	36 ♂♂	114 ♀♀	51 ♂♂
1	6,0 (5-7)	6,3 (5-9)	6,4 (5-7)
2	11,2 (9-13)	11,6 (9-15)	11,9 (11-13)
3	40,3 (32-47)	38,5 (32-42)	41,3 (35-47)
4	136 (121-154)	121 (107-136)	131 (115-146)
5	91 (79-100)	88 (77-100)	88 (77-100)
6	78 (70-100)	79 (70-92)	78 (70-91)
7	35 (27-44)	35 (27-45)	37 (27-44)
8	90 (82-109)	94 (82-110)	92 (75-100)
9	35 (27-44)	38 (31-44)	38 (33-44)
10	169 (144-194)	174 (157-187)	178 (144-193)
11	— (6-10)	— (6-10)	— (8-10)
12	135 (102-165)	143 (112-170)	149 (120-170)
13	26,6 (15-40)	29,5 (17-37)	30,3 (22-37)
14	130 (118-143)	126 (114-137)	129 (124-135)
15	108 (78-127)	109 (87-127)	112 (90-133)
16	47 (42-50)	47 (36-54)	49 (43-56)
17	82 (75-93)	81 (71-89)	79 (73-83)
18	6,1 (4-8)	6,3 (5-8)	6,4 (6-8)
19	236 (195-270)	249 (200-275)	257 (217-285)
20	144 (115-170)	150 (120-170)	155 (127-172)
21	218 (206-226)	213 (204-223)	214 (204-227)
22	218 (200-262)	224 (184-258)	226 (203-248)
23	218 (179-242)	217 (179-250)	219 (186-254)
24	132 (114-156)	133 (114-153)	130 (114-145)
25	64 (58-71)	62 (50-70)	61 (54-67)
26	227 (200-256)	236 (195-272)	224 (173-250)
27	140 (100-175)	141 (109-170)	139 (110-164)

TABELLE 24. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. dilatata</i>		<i>L. sp. f,</i> <i>aff. dilatata</i>
	110 ♂♂	135 ♀♀	8 ♂♂
1	5,4 (5-6)	5,3 (4-6)	5,3 (5-6)
2	10,6 (9-12)	10,2 (9-12)	10,0 —
3	43,3 (32-47)	38,9 (30-45)	39,0 (35-42)
4	148 (133-164)	122 (108-142)	121 (113-131)
5	87 (79-100)	90 (69-100)	96 (90-100)
6	72 (58-83)	72 (58-89)	68 (54-78)
7	37 (30-45)	36 (27-56)	38 (33-44)
8	87 (73-100)	90 (73-111)	91 (82-100)
9	38 (29-47)	40 (31-50)	40 (35-44)
10	166 (150-183)	166 (147-183)	167 (159-179)
11	— (8-10)	— (6-10)	— (6-8)
12	143 (122-160)	139 (105-160)	140 (132-150)
13	34,7 (27-42)	31,9 (22-42)	34,2 (32-37)
14	129 (112-139)	131 (120-141)	128 (124-132)
15	114 (100-136)	110 (92-130)	114 (100-125)
16	50 (44-56)	50 (43-57)	50 —
17	81 (75-88)	82 (73-94)	82 (69-94)
18	6,6 (5-8)	6,7 (5-9)	7,4 (6-9)
19	251 (222-275)	249 (202-297)	252 (240-260)
20	150 (120-167)	147 (120-180)	149 (142-157)
21	219 (209-233)	218 (208-228)	216 (212-218)
22	222 (197-252)	215 (190-248)	209 (193-227)
23	203 (171-242)	217 (180-242)	218 (200-225)
24	133 (114-161)	141 (107-175)	145 (133-161)
25	65 (57-71)	64 (52-75)	62 (59-65)
26	224 (191-275)	239 (196-306)	240 (214-272)
27	136 (109-167)	137 (108-167)	138 (120-150)

TABELLE 25. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. caliginosa</i>		<i>L. tenebrosa</i>		<i>L. sp. g,</i> <i>aff. tenebrosa</i>
	12 ♂♂	1 ♀	2 ♂♂		1 ♀
1	5,8 (5-6)	—	5,5 (5-6)		6
2	10,7 (9-11)	—	10,5 (10-11)		11
3	36,8 (32-40)	30	37,5 (35-40)		40
4	128 (117-136)	133	143 (140-145)		133
5	90 (85-92)	87	90 —		92
6	73 (67-80)	86	67 —		73
7	43 (40-50)	43	42 (40-44)		45
8	97 (90-100)	114	79 (78-80)		91
9	40 (36-44)	42	43 —		37
10	181 (167-192)	167	170 (169-171)		169
11	— (8-10)	—	— (6-8)		6-8
12	140 (127-150)	107	127 (122-132)		150
13	30,0 (27-32)	—	26,2 (25-27)		30
14	— —	—	— —		—
15	128 (118-144)	—	— —		109
16	43 —	—	— —		46
17	75 —	83	81 (80-82)		—
18	6,9 (6-8)	6	7,0 —		8
19	253 (245-260)	197	236 (227-245)		282
20	150 (135-165)	122	142 (137-147)		170
21	226 (221-233)	—	208 (207-208)		—
22	215 (193-235)	233	224 (218-229)		212
23	229 (215-254)	—	232 (218-245)		—
24	131 (111-145)	123	131 (126-135)		128
25	66 (61-69)	67	59 (58-59)		66
26	233 (214-245)	235	238 (232-245)		212
27	148 (136-156)	150	182 (175-189)		—

TABELLE 26. — **Ausprägungsstufen einiger Trennmerkmale bei vier Arten der *argentata*-Gruppe (Genus *Leucophenga*).**

Merkmale	<i>perargentata</i>	<i>dentata</i>	<i>incurvata</i>	<i>serrata</i>
Dorsale Analplatten (♀)	Breit, gewölbt, ohne Zähne (wie Fig. 9 d)	Flach, eckig, mit etwa 10 Zähnen (Fig. 9 c)	Flach, gerundet, mit etwa 20 Zähnen (Fig. 9 b)	Flach, gerundet, mit etwa 50 Zähnen (Fig. 9 a)
Vaginalplatte (♀)	Gross, mit langer Borste (Fig. 10 d)	Klein, mit etwas kürzerer Borste (Fig. 10 c)	Gross, mit kurzer Borste (Fig. 10 b)	Klein, ohne deutliche Borsten (Fig. 10 f)
Medianfleck des Tergit 4 (♀)	Relativ schmal, meist vorn breiter als hinten (Fig. 29 w)	Relativ gross, meist hinten breiter als vorn (Fig. 30 x)	Relativ gross, meist hinten breiter als vorn	Schmal (Fig. 30 e)
Ventralfleck des Tergit 3 (♂)	Fehlt meist (Fig. 29 l)	Meist gross (Fig. 30 q)	—	Meist gross (Fig. 30 c)
Ozellaren (♂)	Winzig (Fig. 29 h)	Gross (Fig. 30 l)	—	Klein (Fig. 30 a)
Silberglanz (Abdomen) (♂)	Meist auf den Tergiten 2 bis 5 (Fig. 29 k)	Meist auf den Tergiten 2 bis 4 (Fig. 30 o)	—	Auf den Tergiten 2 und 3 (Fig. 30 b)
Skutellum (♂)	Meist gelbweiss	Gelbweiss, oft lateral dunkler	—	Basal und lateral braun
Borsten	Gelbbraun	Schwarzbraun	Schwarzbraun	Schwarzbraun

TABELLE 27. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. perargentata</i>		<i>L. dentata</i>	
	120 ♂♂	108 ♀♀	57 ♂♂	59 ♀♀
1	6,3 (5-7)	6,4 (5-8)	6,5 (6-7)	6,0 (5-8)
2	11,2 (9-14)	11,3 (9-13)	11,6 (10-13)	11,5 (10-14)
3	50,4 (40-60)	43,3 (32-55)	50,9 (40-60)	45,4 (30-52)
4	160 (133-191)	119 (106-136)	152 (133-177)	124 (107-133)
5	73 (59-80)	76 (67-85)	72 (65-86)	74 (69-77)
6	91 (73-100)	95 (80-111)	98 (89-109)	101 (89-109)
7	33 (25-40)	34 (25-45)	34 (25-44)	35 (27-44)
8	18 (8-33)	81 (54-109)	59 (33-77)	80 (67-92)
9	42 (35-50)	48 (41-53)	45 (39-53)	50 (43-64)
10	170 (157-188)	178 (162-200)	169 (154-188)	173 (160-187)
11	— (8-10)	— (8-10)	— (8-10)	— (8-10)
12	168 (132-195)	165 (130-200)	167 (135-195)	167 (107-187)
13	31,1 (20-40)	32,1 (25-40)	32,7 (25-40)	34,7 (20-42)
14	127 (121-139)	127 (117-142)	122 (114-128)	131 (121-161)
15	87 (71-100)	93 (77-140)	87 (71-100)	95 (86-113)
16	52 (45-59)	52 (40-61)	57 (50-63)	53 (46-59)
17	85 (76-95)	84 (76-95)	76 (67-80)	83 (73-89)
18	6,6 (5-10)	6,5 (5-8)	6,7 (5-8)	6,6 (6-8)
19	289 (235-365)	284 (242-340)	289 (235-325)	290 (195-325)
20	173 (142-200)	171 (142-210)	173 (137-215)	177 (115-200)
21	209 (198-220)	207 (200-221)	214 (207-223)	213 (203-222)
22	220 (181-254)	219 (186-247)	220 (196-246)	219 (197-252)
23	219 (187-258)	214 (190-261)	234 (200-282)	221 (194-247)
24	144 (125-178)	149 (129-175)	132 (111-150)	134 (115-153)
25	67 (59-76)	67 (59-79)	69 (61-74)	66 (57-72)
26	249 (211-311)	258 (221-310)	227 (196-277)	229 (197-271)
27	150 (115-200)	150 (114-192)	148 (115-175)	147 (123-182)

TABELLE 28. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. serrata</i>		<i>L. incurvata</i>
	2 ♂♂	1 ♀	14 ♀♀
1	6,0 —	6	6,3 (5-7)
2	12,0 —	12	11,6 (10-13)
3	50,0 —	40	43,5 (37-50)
4	125 —	123	124 (120-133)
5	69 —	—	75 (67-80)
6	— —	—	102 (100-108)
7	36 —	—	33 —
8	54 —	—	80 (67-92)
9	— —	—	54 (50-59)
10	162 (160-165)	169	177 (165-188)
11	— —	—	— (6-8)
12	165 —	137	163 (142-180)
13	30 —	—	35,0 (27-42)
14	— —	—	127 (123-133)
15	— —	—	97 (83-114)
16	— —	—	50 (46-55)
17	79 —	—	86 (82-90)
18	7,5 (7-8)	6	7,2 (6-9)
19	270 —	250	281 (230-310)
20	166 (162-170)	152	166 (137-187)
21	— —	—	214 (204-223)
22	225 (224-227)	210	219 (197-252)
23	236 (231-242)	—	227 (193-254)
24	125 (125-126)	126	135 (121-152)
25	69 (67-72)	76	68 (62-72)
26	219 (212-226)	—	238 (215-267)
27	133 (117-150)	—	159 (136-182)

TABELLE 29. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. buxtoni</i>		<i>L. subvittata</i>	
	5 ♂♂	4 ♀♀	91 ♂♂	91 ♀♀
1	7,0 —	7,0 —	7,9 (7-9)	7,2 (6-8)
2	11,7 (11-12)	11,5 (11-12)	13,2 (12-14)	12,7 (11-14)
3	58,5 (55-62)	51,2 (45-55)	41,9 (35-47)	40,5 (32-47)
4	130 (122-139)	111 (106-116)	116 (106-136)	108 (100-125)
5	105 (100-107)	98 (93-100)	68 (59-86)	66 (59-73)
6	50 (40-60)	59 (50-69)	92 (82-100)	94 (80-110)
7	25 (21-27)	36 (33-58)	58 (50-73)	61 (50-80)
8	100 (93-107)	110 (100-123)	121 (108-136)	125 (108-145)
9	38 (33-41)	46 (43-50)	49 (44-53)	50 (35-60)
10	175 (164-186)	181 (177-183)	185 (167-206)	184 (164-200)
11	— (6-8)	— (6-8)	— (8-12)	— (8-12)
12	179 (172-185)	176 (152-187)	164 (137-187)	158 (122-185)
13	33,1 (30-35)	33,3 (27-37)	35,5 (30-42)	35,5 (25-45)
14	118 (115-123)	118 (114-120)	128 (113-140)	127 (114-139)
15	105 (100-108)	100 (92-108)	160 (130-187)	159 (140-200)
16	48 (46-48)	49 (46-52)	36 (27-41)	37 (31-42)
17	87 (81-95)	88 —	80 (71-89)	79 (72-86)
18	5,5 (5-6)	6,0 (5-7)	6,2 (5-8)	6,4 (5-8)
19	292 (285-295)	309 (295-320)	262 (222-305)	263 (207-305)
20	160 (155-167)	168 (145-182)	153 (130-182)	155 (120-180)
21	211 (203-223)	216 (212-221)	212 (204-222)	214 (179-230)
22	193 (177-213)	207 (194-221)	210 (191-240)	208 (183-232)
23	216 (194-233)	221 (193-236)	267 (236-300)	276 (242-333)
24	146 (137-159)	145 (132-164)	122 (104-150)	124 (107-143)
25	80 (77-83)	79 (76-83)	76 (67-83)	78 (70-84)
26	236 (226-254)	250 (238-273)	196 (174-229)	201 (173-238)
27	144 (133-150)	148 (142-154)	102 (83-127)	102 (83-122)

TABELLE 30. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. apicifera</i>		<i>L. ambigua</i>	<i>L. sierraleonica</i>
	19 ♂♂	16 ♀♀	8 ♀♀	1 ♂
1	6,7 (5-8)	6,8 (6-8)	6,2 (5-7)	8
2	11,8 (10-13)	12,3 (11-14)	11,4 (10-13)	14
3	54,7 (47-65)	52,0 (45-60)	51,2 (47-57)	60
4	128 (121-144)	114 (105-129)	119 (117-122)	114
5	79 (72-84)	78 (73-83)	70 (67-73)	56
6	78 (67-92)	82 (73-92)	91 (77-100)	100
7	71 (58-80)	83 (69-93)	86 (83-93)	71
8	113 (100-131)	117 (107-142)	126 (117-131)	136
9	52 (50-55)	55 (50-62)	52 (50-56)	62
10	174 (161-183)	173 (167-180)	169 (158-178)	187
11	— (8-10)	— (8-10)	— (8-12)	14-16
12	202 (172-235)	194 (165-225)	190 (170-225)	245
13	43,4 (37-50)	43,3 (37-47)	38,7 (32-42)	45
14	125 (117-131)	130 (121-142)	129 (124-133)	112
15	122 (106-138)	119 (107-138)	106 (100-114)	138
16	48 (43-55)	47 (43-52)	51 (50-54)	37
17	80 (73-87)	80 (70-90)	77 (73-81)	81
18	5,4 (5-7)	5,6 (5-8)	5,9 (5-6)	5
19	307 (265-342)	325 (305-347)	309 (265-355)	372
20	173 (152-197)	182 (167-197)	185 (165-207)	215
21	205 (200-211)	206 (197-214)	212 (196-220)	213
22	207 (190-233)	192 (174-208)	219 (211-228)	220
23	195 (164-244)	216 (200-237)	238 (221-264)	229
24	135 (115-155)	138 (125-152)	124 (115-139)	134
25	74 (62-81)	74 (67-79)	80 (77-83)	82
26	214 (200-237)	211 (186-226)	208 (191-239)	210
27	131 (114-154)	131 (112-150)	130 (113-150)	106

TABELLE 31. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>L. goodi</i>	<i>L. yaure</i>	<i>L. sp. h, aff. yaure</i>	<i>L. guro</i>	<i>L. sp. i</i>
	1 ♂	2 ♀	1 ♂	1 ♀	1 ♀
1	6	6,0 —	5	6	7
2	11	12,0 —	10	11	12
3	32,5	37,5 (35-40)	47,5	32	30
4	144	130 (127-133)	173	108	100
5	80	83 (82-83)	85	60	57
6	75	84 (80-89)	91	100	100
7	50	42 (40-44)	45	67	75
8	100	94 (89-100)	100	122	137
9	—	38 —	37	46	58
10	169	166 (164-169)	174	192	200
11	8	— (8-10)	—	8-10	8
12	107	129 (120-137)	150	130	127
13	22,5	25,0 —	25	27	30
14	—	121 —	124	150	144
15	112	100 —	83	122	133
16	47	50 —	50	—	43
17	—	81 —	88	75	80
18	6	5,5 (5-6)	8	5	7
19	187	215 (210-220)	247	205	222
20	102	126 (122-130)	147	117	120
21	208	209 —	220	216	222
22	164	211 (196-226)	236	196	185
23	278	200 (192-208)	227	400	217
24	156	141 (135-147)	114	141	137
25	64	56 (52-60)	60	79	88
26	225	232 (229-235)	214	229	200
27	186	200 —	200	137	144

TABELLE 32. — Messdaten. Erläuterungen auf Seite 19.

Merkmal	<i>P. semiplumata</i>	
	76 ♂♂	81 ♀♀
1	10,3 (9-12)	10,4 (9-12)
2	21,7 (19-26)	21,4 (18-25)
3	46,7 (37-52)	45,3 (37-50)
4	105 (94-127)	96 (89-106)
5	61 (50-79)	57 (50-63)
6	92 (58-111)	99 (73-117)
7	91 (67-110)	92 (73-122)
8	162 (136-190)	166 (142-182)
9	114 (95-137)	117 (105-133)
10	192 (172-207)	191 (178-206)
11	— (10-12)	— (10-12)
12	200 (152-220)	196 (160-217)
13	45,0 (30-52)	45,1 (35-55)
14	123 (113-150)	119 (100-129)
15	110 (95-129)	111 (106-129)
16	48 (43-53)	48 (41-55)
17	73 (59-83)	73 (64-86)
18	0 —	0 —
19	378 (310-420)	360 (307-382)
20	264 (212-290)	250 (207-270)
21	214 (201-227)	209 (196-220)
22	452 (404-510)	437 (376-500)
23	121 (104-139)	123 (109-135)
24	49 (42-54)	50 (45-58)
25	49 (35-61)	49 (39-62)
26	115 (102-128)	117 (106-128)
27	94 (82-112)	96 (79-120)

TABELLE 33. --- Zusammenstellung der in dieser numerisch-taxonomischen Studie berücksichtigten Taxa, mit Angabe des Art-Codes, des Geschlechtes und der systematischen Gruppe. Die Gruppen-Grossbuchstaben bedeuten :

A : *Paraleucophenga*, D : *flaviseta*-Gruppe, G : *argentata*-Gruppe,
 B : *cuthbertsoni*-Gruppe, E : *flavopuncta*-Gruppe, H : *mutabilis*-Gruppe,
 C : *ornata*-Gruppe, F : *proxima*-Gruppe, I : *subpollinosa*-Gruppe.

Art-Code	Taxon	Geschlecht	Gruppe
1	<i>L. cuneata</i>	♂	C
2	<i>L. mutabilis</i>	♂	H
3	<i>L. cuthbertsoni</i>	♂	B
4	<i>L. paracuthbertsoni</i>	♀	B
5	<i>L. cuneata</i>	♀	C
6	<i>L. buxtoni</i>	♂	—
7	<i>L. paraflaviseta</i>	♀	D
8	<i>L. flaviseta</i>	♀	D
9	<i>L. burlai</i>	♂	D
10	<i>L. perargentata</i>	♂	G
11	<i>L. sp. d, aff. mutabilis</i>	♀	H
12	<i>L. cuthbertsoni</i>	♀	B
13	<i>L. paracuthbertsoni</i>	♂	B
14	<i>L. africana</i>	♂	I
15	<i>L. atra</i>	♂	I
16	<i>L. nigrorbitata</i>	♂	I
17	<i>L. subvittata</i>	♀	—
18	<i>L. dudai</i>	♂	I
19	<i>L. kilembensis</i>	♀	C
20	<i>L. nigrorbitata</i>	♀	I
21	<i>L. subvittata</i>	♂	—
22	<i>L. magnornata</i>	♀	C
23	<i>L. denigrata</i>	♀	C
24	<i>L. magnornata</i>	♂	C
25	<i>L. disjuncta</i>	♀	C
26	<i>L. denigrata</i>	♂	C

Art-Code	Taxon	Geschlecht	Gruppe
27	<i>L. repletoides</i>	♂	C
28	<i>L. subvirgata</i>	♂	E
29	<i>L. proxima</i>	♂	F
30	<i>L. paracapillata</i>	♀	H
31	<i>L. semicapillata</i>	♀	H
32	<i>L. paracapillata</i>	♂	H
33	<i>L. latevittata</i>	♂	H
34	<i>L. semicapillata</i>	♂	H
35	<i>L. capillata</i>	♂	H
36	<i>L. capillata</i>	♀	H
37	<i>L. mansura</i>	♀	F
38	<i>L. palpalis</i>	♂	H
39	<i>L. caliginosa</i>	♂	H
40	<i>L. bivirgata</i>	♂	H
41	<i>L. sp. f, aff. dilatata</i>	♂	H
42	<i>L. dentata</i>	♂	G
43	<i>L. mansura</i>	♂	F
44	<i>L. apicifera</i>	♂	—
45	<i>L. imminuta</i>	♂	F
46	<i>L. dudai</i>	♀	I
47	<i>L. imminuta</i>	♀	F
48	<i>L. pleurovirgata</i>	♂	E
49	<i>L. sp. e, aff. latevittata</i>	♂	H
50	<i>L. striata</i>	♂	H
51	<i>L. dilatata</i>	♂	H
52	<i>L. apicifera</i>	♀	—
53	<i>L. incurvata</i>	♀	G
54	<i>L. dentata</i>	♀	G
55	<i>L. perargentata</i>	♀	G
58	<i>L. latevittata</i>	♀	H
59	<i>L. striata</i>	♀	H

Art-Code	Taxon	Geschlecht	Gruppe
60	<i>L. dilatata</i>	♂	H
63	<i>L. paraflaviseta</i>	♂	D
64	<i>L. basilaris</i>	♂	F
65	<i>L. atra</i>	♂	I
66	<i>L. sp. a, aff. oedipus</i>	♂	E
67	<i>L. flaviseta</i>	♂	D
68	<i>L. burlai</i>	+	D
69	<i>L. africana</i>	♂	I
70	<i>L. fuscobitata</i>	♂	I
71	<i>L. proxima</i>	+	F
72	<i>L. basilaris</i>	♂	F
73	<i>L. pleurovirgata</i>	+	E
74	<i>L. neovittata</i>	♂	H
75	<i>L. buxtoni</i>	+	—
76	<i>L. neovittata</i>	♂	H
77	<i>L. palpalis</i>	+	H
78	<i>P. semiplumata</i>	♂	A
79	<i>P. semiplumata</i>	+	A
80	<i>L. tenebrosa</i>	♂	H
82	<i>L. flavopuncta</i>	♂	E
84	<i>L. caliginosa</i>	♂	H
85	<i>L. sp. c, aff. subpollinosa</i>	♂	I
86	<i>L. bivirgata</i>	♂	H
88	<i>L. serrata</i>	♂	G
89	<i>L. serrata</i>	+	G
90	<i>L. mutabilis</i>	♂	H
91	<i>L. neopalpalis</i>	♂	H
92	<i>L. neopalpalis</i>	+	H
93	<i>L. sp. g, aff. tenebrosa</i>	♂	H
99	<i>L. umbrosa</i>	♂	D
100	<i>L. umbrosa</i>	♀	D

Art-Code	Taxon	Geschlecht	Gruppe
110	<i>L. sierraleonica</i>	♂	—
113	<i>L. sp. i</i>	♂	—
114	<i>L. guro</i>	♀	—
115	<i>L. goodi</i>	♂	—
126	<i>L. ambigua</i>	♀	—
129	<i>L. sp. b</i> , aff. <i>pleurovirgata</i>	♀	E
131	<i>L. sp. h</i> , aff. <i>yaure</i>	♂	—
133	<i>L. yaure</i>	♀	—
134	<i>L. munroi</i>	♂	F
135	<i>L. flavopuncta</i>	♂	E
138	<i>L. disjuncta</i>	♂	C
139	<i>L. kilembensis</i>	♂	C
140	<i>L. repletoides</i>	+	C
141	<i>L. sericea</i>	♂	H
142	<i>L. sericea</i>	♀	H
143	<i>L. grossipalpis</i>	♂	H
144	<i>L. grossipalpis</i>	♀	H
145	<i>L. subpollinosa</i>	♀	I
146	<i>L. subpollinosa</i>	♂	I
160	<i>L. curvipila</i>	♂	H
161	<i>L. curvipila</i>	♀	H
180	<i>L. edwardsi</i>	♂	C

TABELLE 34. — Zusammenstellung der in dieser numerisch-taxonomischen Studie verwendeten 152 Merkmale. In der Kolonne rechts ist die Anzahl der Code-Stufen vermerkt, die für das betreffende Merkmal benötigt wurden. Merkmale, die für Männchen oder Weibchen separat berücksichtigt wurden, sind mit dem entsprechenden Geschlechts-Symbol versehen. Wenn nichts anderes erwähnt ist, sind die durch Schrägstrich (/) bezeichneten Quotienten jeweils auf Grund der Länge der genannten Körperteile berechnet.

Merkmal	Anzahl Code-Stufen
Anzahl Aristaborsten oben	7
Anzahl Aristaborsten total	9
Stirnlänge ♂	7
Stirnlänge ♀	7
Antennenglied 3 : Länge / Breite	9
Stirne : Länge / Breite ♂	8
Stirne : Länge / Breite ♀	9
Orbitalen : vordere / hintere	9
Orbitalen : mittlere / vordere	8
Postvertikale / vordere Orbitale	8
Ozellare / vordere Orbitale ♂	9
Ozellare / vordere Orbitale ♀	8
Antennenglied 3 / Stirnlänge ♂	6
Antennenglied 3 / Stirnlänge ♀	7
Vibrisse / Stirnlänge	9
Vordere Orbitale / Stirnlänge ♂	9
Vordere Orbitale / Stirnlänge ♀	8
Postvertikale / Stirnlänge	9
Ozellare / Stirnlänge ♂	9
Ozellare / Stirnlänge ♀	8
Augenlänge / Stirnlänge	9
Relative Breite des Ozellendreiecks ♂	5
Relative Breite des Ozellendreiecks ♀	3
Innere / äussere Vertikale	5
Relative Randborstenlänge des Antennengliedes 3	5
Relative Palpenbreite ♂	2
Relative Palpenbreite ♀	4

Merkmal	Anzahl Code-Stufen
Verlauf der Stirnseiten ♂ ..	4
Verlauf der Stirnseiten ♀ ..	3
Orbitenfarbe ..	4
Stärke des Stirnsilberglanzes ♂ .	5
Stärke des Stirnsilberglanzes ♀ .	4
Relative Stellung der vorderen zur mittleren Orbitale	5
Relative Stellung der hinteren Orbitale ..	4
Relative Länge der Arista-Ventralborsten	2
Farbe der Orallinie	3
Relative Länge der Palpen-Randborsten ♀	4
Palpenfarbe	3
Farbe des Hinterkopfes	3
Thoraxlänge ..	8
Präskutellarenlänge	7
Anzahl Reihen Akrostichalen ..	7
Vordere / hintere Skutellaren	7
Präskutellare / vordere Dorsozentrale	9
Vordere / hintere Skutellaren	8
Vordere / hintere Sternopleuralen	7
Mittlere / vordere Sternopleuralen	2
Vordere Skutellare / Thoraxlänge	6
Vordere Dorsozentrale / Thoraxlänge	6
Vordere Sternopleurale / Thoraxlänge	5
Lage der Skutumflecken	5
Anzahl Skutum-Längsstreifen	5
Stärke des Skutum-Silberglanzes ♂ .	4
Farbe der Skutellumbasis ..	9
Farbe der Skutellumspitze .	3
Stärke des Skutellumquerbandes	3
Stärke des Skutellum-Silberglanzes ♂	3
Farbe der Knie	3

Merkmal	Anzahl Code-Stufen
Farbe des Halterenknopfes	4
Anzahl und Stärke der Pleurenlängsbänder ..	6
Stärke des Pleurenschrägbandes	5
Flügelänge	9
Länge des 4. Costalabschnittes .	5
Anzahl Costaldörnchen	7
Länge des « heavy-bristles »-Bereiches	8
Flügelänge / Flügelbreite	7
Costalindex (unter 3,0)	9
Costalindex (über 3,0)	7
Akrocostalindex	9
4 C-Index	9
heavy-bristles-Index ..	7
4 V-Index	9
5 X-Index	9
2. Costalabschnitt / Flügelänge .	9
3. Costalabschnitt / Flügelänge .	9
3. Medialabschnitt / Flügelänge	8
Hintere Querader / Flügelänge .	6
Form der Flügelspitze	3
Verlauf der 2. Längsader ..	4
Verlauf der 3. und 4. Längsader ..	3
Stärke der 4. Längsader	2
Länge der vorderen Querader ..	2
Beschattung der hinteren Querader .	4
Beschattung der vorderen Querader	4
Beschattung der 1. Längsader ..	5
Beschattung der Mündung der 2. Längsader	6
Weisse Flügelareale	2
Beschattung der Flügelspitze	8
Beschattung des Costalrandes	5

Merkmal	Anzahl Code-Stufen
Beschattung der Längsadern	2
Relative Länge des Tergit 3 ♂.	2
Form des Abdomens ♂	3
Stärke des Abdomen-Silberglanzes ♂	8
Grösse der Borstenbasisflecken	2
Farbe des Tergit 1	3
Grösse des Medianflecks des Tergit 2	5
Breite des Marginalbandes des Tergit 2	4
Grösse der Vordereckflecken des Tergit 2	9
Grösse der Hintereckflecken des Tergit 2 ♂.	9
Grösse der Hintereckflecken des Tergit 2 ♀.	9
Grösse des Ventralfensters des Tergit 2	8
Grösse der Ventralflecken des Tergit 2	8
Grösse der Lateralflecken des Tergit 3 ♂	4
Grösse der Lateralflecken des Tergit 3 ♀	6
Grösse des Medianflecks des Tergit 3 ♂	6
Grösse des Medianflecks des Tergit 3 ♀	7
Breite des dorsalen Marginalbandes des Tergit 3	9
Breite des ventralen Marginalbandes des Tergit 3	6
Grösse des Ventralfensters des Tergit 3	7
Grösse der Ventralflecken des Tergit 3 ♂	4
Grösse der Ventralflecken des Tergit 3 ♀	4
Grösse der Lateralflecken des Tergit 4	5
Breite des dorsalen Marginalbandes des Tergit 4	9
Grösse des Medianflecks des Tergit 4	8
Grösse der Ventralfenster des Tergit 4	7
Breite des ventralen Marginalbandes des Tergit 4	4
Grösse der Ventralflecken des Tergit 4	6
Grösse der Lateralflecken des Tergit 5	4
Grösse des Medianflecks des Tergit 5	4
Breite des Marginalbandes des Tergit 5	8
Grösse des Ventralfensters des Tergit 5	9

Merkmal	Anzahl Code-Stufen
Grösse der Ventralflecken des Tergit 5	6
Dorsale Färbung des Tergit 6	8
Ventrale Färbung des Tergit 6	5
Ventrale Färbung des Tergit 7 ♀	4
Lage der Borsten des Genitalbogens ♂	4
Form des Ventralrandes des Genitalbogens ♂	4
Form des Annex des Genitalbogens ♂	4
Form der Analplatten ♂	7
Form des Forceps ♂	5
Relative Länge des Forceps ♂	5
Relative Länge der Borsten des Forceps ♂	4
Anzahl Zähne des Forceps ♂	2
Borsten und Haare des Novasternums ♂	3
Länge des Novasternum-Apodems ♂	2
Form der anterioren Parameren ♂	4
Anzahl Borsten auf den anterioren Parameren ♂	4
Behaarung der anterioren Parameren ♂	2
Relative Länge des Ventralfortsatzes ♂	3
Form des Ventralfortsatzes ♂	5
Anzahl Haken am Ventralfortsatz ♂	7
Behaarung des Ventralfortsatzes ♂	7
Form des Hakens ♂	8
Form der Basalplatte des Samenpumpensklerits ♂	8
Form des Stiels des Samenpumpensklerits ♂	4
Länge des Penis ♂	6
Stärke der Intersegmentaldörnchen ♀	3
Form der oberen Analplatte ♀	7
Form der Vaginalplatten ♀	6
Form der Spermatheken ♀	9
Anzahl Ringel der Spermatheken ♀	8
Länge der Spermatheken ♀	7

TABELLE 35. — Uebersicht über die Anzahl der Code-Stufen, die bei den 152 Merkmalen verwendet wurden.

Anzahl der Code-Stufen	Anzahl Merkmale mit den entsprechenden Code-Stufen
2	12
3	16
4	26
5	18
6	13
7	20
8	20
9	27

TABELLE 36. — Cophenetische Korrelationskoeffizienten von Ähnlichkeitsmatrizen, die nach verschiedenen Methoden und mit unterschiedlichen Daten berechnet wurden. Die Koeffizienten oberhalb der Hauptdiagonale beziehen sich auf männliche Taxa, diejenigen unterhalb der Hauptdiagonale auf weibliche Taxa. Die Kennzeichen der einzelnen Analysen sind :

1. Distanzmatrix, alle 152 Merkmale.
2. Korrelationsmatrix, alle 152 Merkmale.
3. Distanzmatrix, 125 Merkmale, ohne Terminalia.
4. Korrelationsmatrix, 125 Merkmale, ohne Terminalia.

Analyse	1	2	3	4
1	—	0,625	0,942	0,616
2	0,653	—	0,657	0,981
3	0,962	0,643	—	0,657
4	0,649	0,984	0,640	—

TABELLE 37. — Cophenetische Korrelationskoeffizienten von Ähnlichkeitsmatrizen, die für alle 110 Taxa nach der Distanzmethode anhand unterschiedlicher Daten berechnet wurden. Die bei den einzelnen Analysen verwendeten Daten sind :

1. Alle 152 Merkmale.
2. 65 quantitative Merkmale.
3. 87 qualitative Merkmale.
4. 39 Merkmale des Kopfes.
5. 51 Merkmale des Thorax.
6. 62 Merkmale des Abdomens.
7. 113 Merkmale des Thorax und des Abdomens.
8. 101 Merkmale des Kopfes und des Abdomens.
9. 90 Merkmale des Kopfes und des Thorax.
10. 125 Merkmale, ohne Terminalia.
11. 130 Merkmale, ohne Merkmale der Weibchen.
12. 112 Merkmale, ohne Merkmale der Männchen.

Analyse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	—										
2	0,803	—									
3	0,829	0,467	—								
4	0,631	0,705	0,388	—							
5	0,844	0,778	0,684	0,449	—						
6	0,602	0,266	0,780	0,253	0,296	—					
7	0,923	0,723	0,871	0,461	0,861	0,647	—				
8	0,789	0,594	0,764	0,668	0,468	0,816	0,723	—			
9	0,883	0,861	0,666	0,661	0,904	0,310	0,831	0,595	—		
10	0,990	0,801	0,828	0,633	0,845	0,595	0,919	0,784	0,884	—	
11	0,978	0,800	0,827	0,624	0,847	0,599	0,925	0,783	0,879	0,976	—
12	0,981	0,794	0,829	0,620	0,850	0,592	0,921	0,775	0,880	0,979	0,961

TABULLE 38. — Cophenetische Korrelationskoeffizienten von Ähnlichkeitsmatrizen, die für alle 110 Taxa nach der Distanzmethode anhand unterschiedlicher Daten berechnet wurden. Die bei den einzelnen Analysen verwendeten Daten sind :

- 1 bis 10. Je 100 zufällig herausgegriffene Merkmale.
11. 87 qualitative Merkmale.
12. 113 Merkmale des Thorax und des Abdomens.
13. 101 Merkmale des Kopfes und des Abdomens.
14. 90 Merkmale des Kopfes und des Thorax.
15. 112 Merkmale, ohne Merkmale der Männchen.
16. Alle 152 Merkmale.

Analyse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	—									
2	0,901	—								
3	0,871	0,862	—							
4	0,862	0,886	0,860	—						
5	0,890	0,881	0,883	0,870	—					
6	0,847	0,874	0,870	0,840	0,819	—				
7	0,835	0,814	0,855	0,856	0,863	0,838	—			
8	0,883	0,896	0,864	0,894	0,869	0,852	0,819	—		
9	0,867	0,863	0,894	0,848	0,886	0,882	0,871	0,852	—	
10	0,896	0,899	0,852	0,873	0,892	0,847	0,853	0,885	0,878	—
11	0,807	0,727	0,811	0,755	0,823	0,746	0,847	0,752	0,800	0,780
12	0,876	0,856	0,896	0,875	0,882	0,878	0,896	0,856	0,895	0,863
13	0,820	0,742	0,768	0,732	0,790	0,715	0,725	0,809	0,760	0,780
14	0,801	0,871	0,848	0,850	0,818	0,878	0,830	0,843	0,860	0,847
15	0,897	0,887	0,919	0,885	0,892	0,897	0,891	0,898	0,918	0,904
16	0,901	0,892	0,923	0,898	0,897	0,902	0,893	0,908	0,923	0,906

ILLUSTRATIONEN

FIG. 1. — *a* bis *q* Genitalbogen (rechte Hälfte in lateraler Ansicht) :

- | | |
|--|---|
| <i>a</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4203). | <i>i</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 5000). |
| <i>b</i> : <i>L. mansura</i> (No. 3607). | <i>k</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 3585). |
| <i>c</i> : <i>L. paracuthbertsoni</i> (No. 961). | <i>l</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3225). |
| <i>d</i> : <i>L. cuthbertsoni</i> (No. 22). | <i>m</i> : <i>L. burlai</i> (No. 3663). |
| <i>e</i> : <i>L. atra</i> (No. 826). | <i>n</i> : <i>L. proxima</i> (No. 3287). |
| <i>f</i> : <i>L. pleurovirgata</i> (No. 1060). | <i>o</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 4113). |
| <i>g</i> : <i>L. kilembensis</i> (No. 4944). | <i>p</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 2910). |
| <i>h</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). | <i>q</i> : <i>L. edwardsi</i> (No. 4938). |

r bis *u* rechte Analplatte in lateraler Ansicht :

- | | |
|--|--|
| <i>r</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 2910). | <i>t</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 5000). |
| <i>s</i> : <i>L. paracuthbertsoni</i> (No. 961). | <i>u</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). |

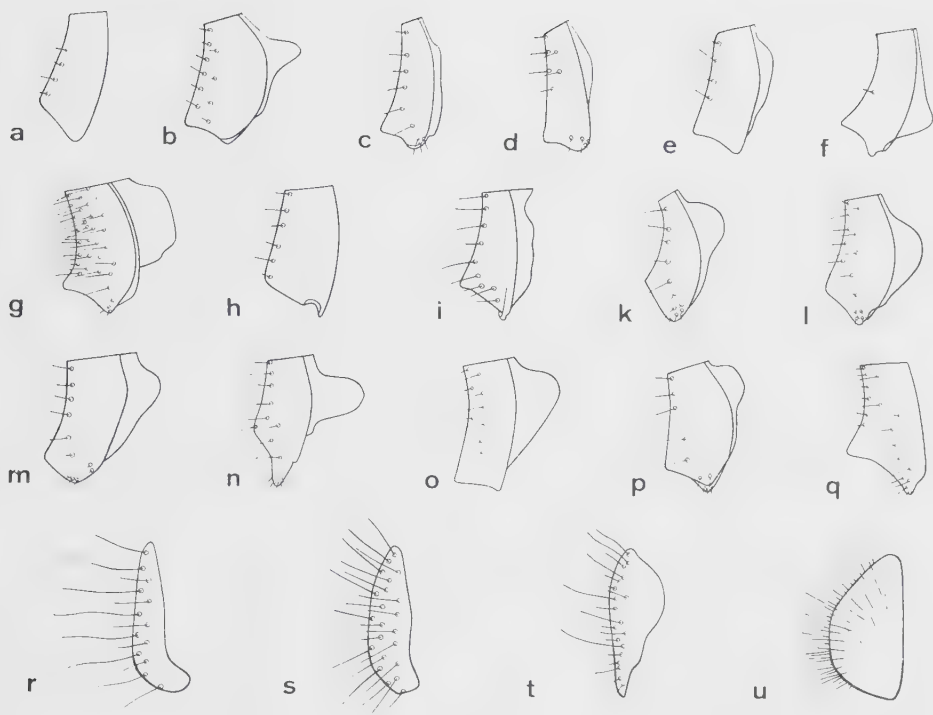


FIG. 2. — *a* bis *ab* Rechter Forceps (Aussenseite) :

<i>a</i> : <i>L. umbrosa</i> (No. 5019).	<i>o</i> : <i>L. repletoides</i> (No. 1481).
<i>b</i> : <i>L. burlai</i> (No. 3663).	<i>p</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 5000).
<i>c</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 170).	<i>q</i> : <i>L. kilembensis</i> (No. 4944).
<i>d</i> : <i>L. dentata</i> (No. 2892).	<i>r</i> : <i>L. edwardsi</i> (No. 4938).
<i>e</i> : <i>L. mansura</i> (No. 3607).	<i>s</i> : <i>L. subvirgata</i> (No. 992).
<i>f</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4203).	<i>t</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3225).
<i>g</i> : <i>L. africana</i> (No. 3474).	<i>u</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 2910).
<i>h</i> : <i>L. atra</i> (No. 826).	<i>v</i> : <i>L. paracapillata</i> (No. 125).
<i>i</i> : <i>L. nigrorbitata</i> (No. 3448).	<i>w</i> : <i>L. latevittata</i> (No. 3173).
<i>k</i> : <i>L. dudai</i> (No. 3430).	<i>x</i> : <i>L. semicapillata</i> (No. 1761).
<i>l</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 5025).	<i>y</i> : <i>L. capillata</i> (No. 3328).
<i>m</i> : <i>L. magnornata</i> (No. 3338).	<i>z</i> : <i>L. proxima</i> (No. 2559).
<i>n</i> : <i>L. denigrata</i> (No. 224).	<i>aa</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91).
	<i>ab</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 4113).

ac bis *bg* Brücke :

<i>ac</i> : <i>L. kilembensis</i> (No. 4944).	<i>as</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 5000).
<i>ad</i> : <i>L. edwardsi</i> (No. 4938).	<i>at</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3225).
<i>ae</i> : <i>L. cuthbertsoni</i> (No. 57).	<i>au</i> : <i>L. mansura</i> (No. 3799).
<i>af</i> : <i>L. paracuthbertsoni</i> (No. 961).	<i>av</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4203).
<i>ag</i> : <i>L. repletoides</i> (No. 1481).	<i>aw</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 169).
<i>ah</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 3).	<i>ax</i> : <i>L. neovittata</i> (No. 3807).
<i>ai</i> : <i>L. magnornata</i> (No. 3338).	<i>ay</i> : <i>L. palpalis</i> (No. 3819).
<i>ak</i> : <i>L. denigrata</i> (No. 224).	<i>az</i> : <i>L. capillata</i> (No. 3328).
<i>al</i> : <i>L. africana</i> (No. 201).	<i>ba</i> : <i>L. bivingata</i> (No. 2120).
<i>am</i> : <i>L. nigrorbitata</i> (No. 3448).	<i>bb</i> : <i>L. sp. f</i> , aff. <i>dilatata</i> (No. 3808).
<i>an</i> : <i>L. dudai</i> (No. 3430).	<i>bc</i> : <i>L. striata</i> (No. 2427).
<i>ao</i> : <i>L. atra</i> (No. 826).	<i>bd</i> : <i>L. sp. e</i> , aff. <i>latevittata</i> (No. 4232).
<i>ap</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 1280).	<i>be</i> : <i>L. proxima</i> (No. 2559).
<i>aq</i> : <i>L. dentata</i> (No. 2892).	<i>bf</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 4259).
<i>ar</i> : <i>L. subvirgata</i> (No. 992).	<i>bg</i> : <i>L. flaviseta</i> (No. 3327).

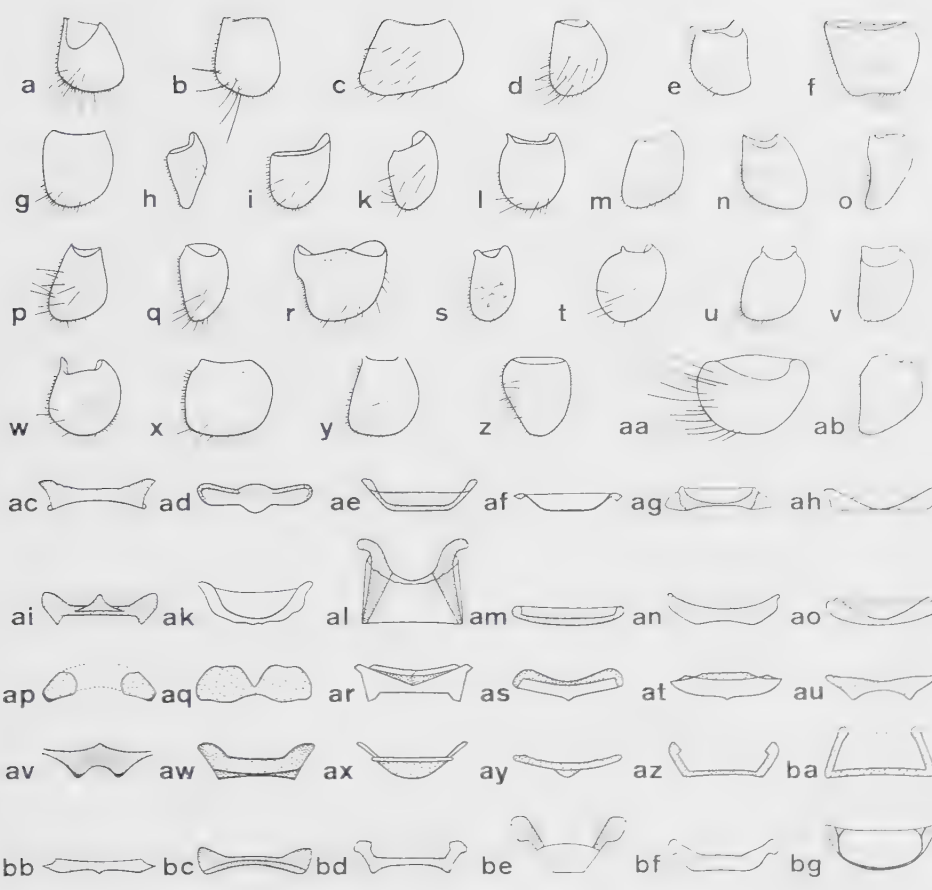


FIG. 3. — Gesamtansicht der männlichen inneren Terminalia (Lateralansicht von links, etwa 120° im Gegenuhrzeigersinn aus der natürlichen Lage gedreht) :

- | | |
|--|---|
| <i>a</i> : <i>L. subvirgata</i> (No. 992). | <i>h</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4254, dargestellt |
| <i>b</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3333). | in natürlicher Lage bei aus- |
| <i>c</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 5000). | gestrecktem Ventralfortsatz). |
| <i>d</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 170). | <i>i</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4273). |
| <i>e</i> : <i>L. dentata</i> (No. 2892). | <i>k</i> : <i>L. magnornata</i> (No. 2434). |
| <i>f</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). | <i>l</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 4935). |
| <i>g</i> : <i>L. proxima</i> (No. 2559). | |

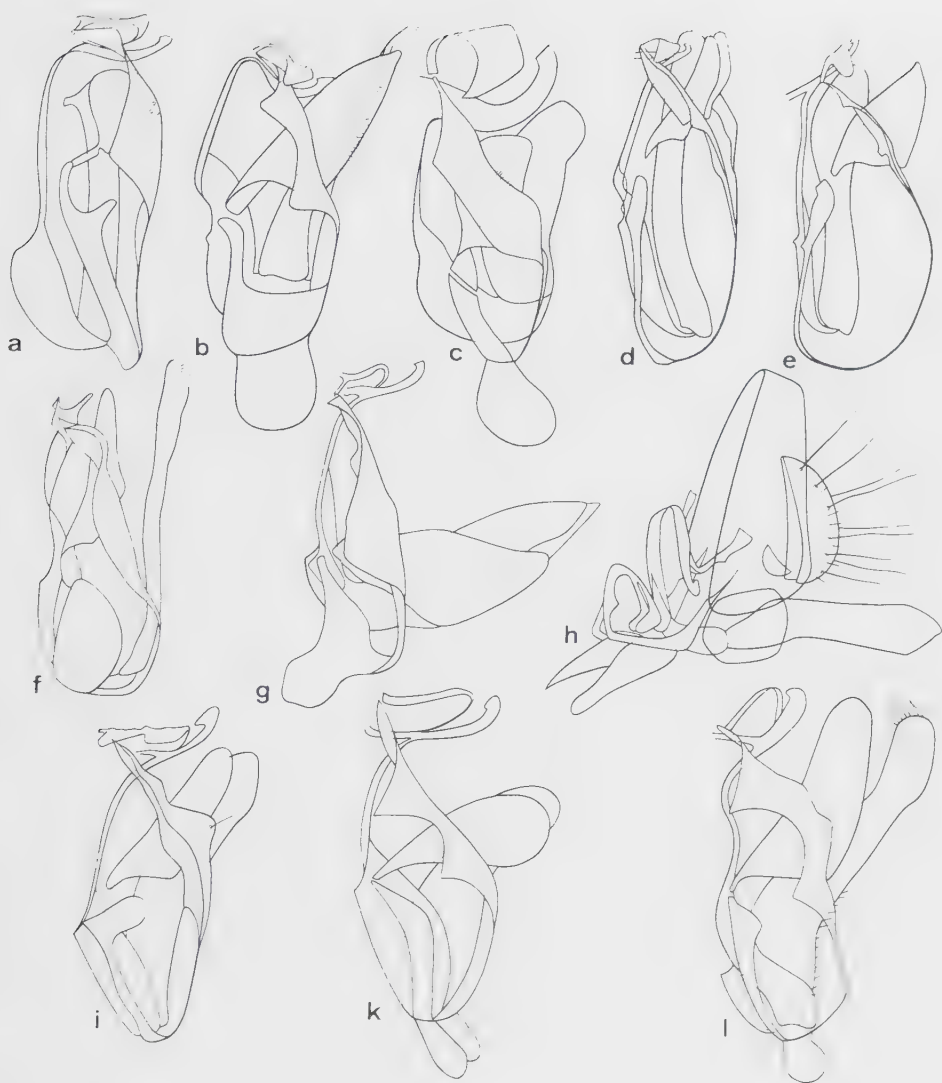
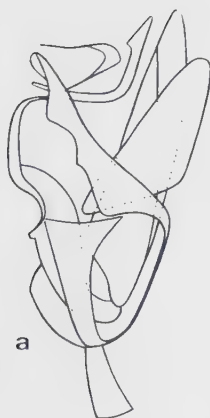


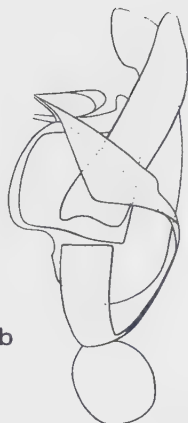
FIG. 4. — Gesamtansicht der männlichen inneren Terminalia (dargestellt wie in Fig. 3) :

a : *L. cuthbertsoni* (No. 55).
b : *L. kilembensis* (No. 4944).
c : *L. edwardsi* (No. 4938).
d : *L. denigrata* (No. 224).

e : *L. repletoides* (No. 1481).
f : *L. subvittata* (No. 4113).
g : *L. africana* (No. 201).



a



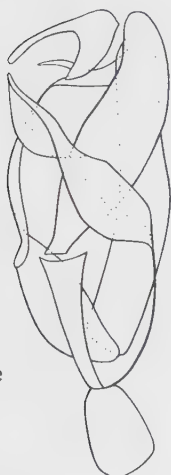
b



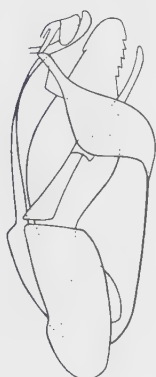
c



d



e



f



g

FIG. 5. — Linke Seite des Hypandriums in lateraler Ansicht. Beim linken Strich trennen sich die beiden Paramerenträger, beim rechten Strich trennen sich die beiden Hypandriumschenkel.

- | | |
|---|---|
| <i>a</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 2910). | <i>k</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 1280). |
| <i>b</i> : <i>L. paracapillata</i> (No. 125). | <i>l</i> : <i>L. dentata</i> (No. 2892). |
| <i>c</i> : <i>L. caliginosa</i> (No. 2341). | <i>m</i> : <i>L. serrata</i> (No. 2770). |
| <i>d</i> : <i>L. striata</i> (No. 2427). | <i>n</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 7). |
| <i>e</i> : <i>L. africana</i> (No. 201). | <i>o</i> : <i>L. magnornata</i> (No. 3338). |
| <i>f</i> : <i>L. atra</i> (No. 826). | <i>p</i> : <i>L. kilembensis</i> (No. 4944). |
| <i>g</i> : <i>L. sp. c</i> , aff. <i>subpollinosa</i> (No. 3417). | <i>q</i> : <i>L. edwardsi</i> (No. 4938). |
| <i>h</i> : <i>L. cuthbertsoni</i> (No. 57). | <i>r</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4203). |
| <i>i</i> : <i>L. paracuthbertsoni</i> (No. 961). | <i>s</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 2433). |

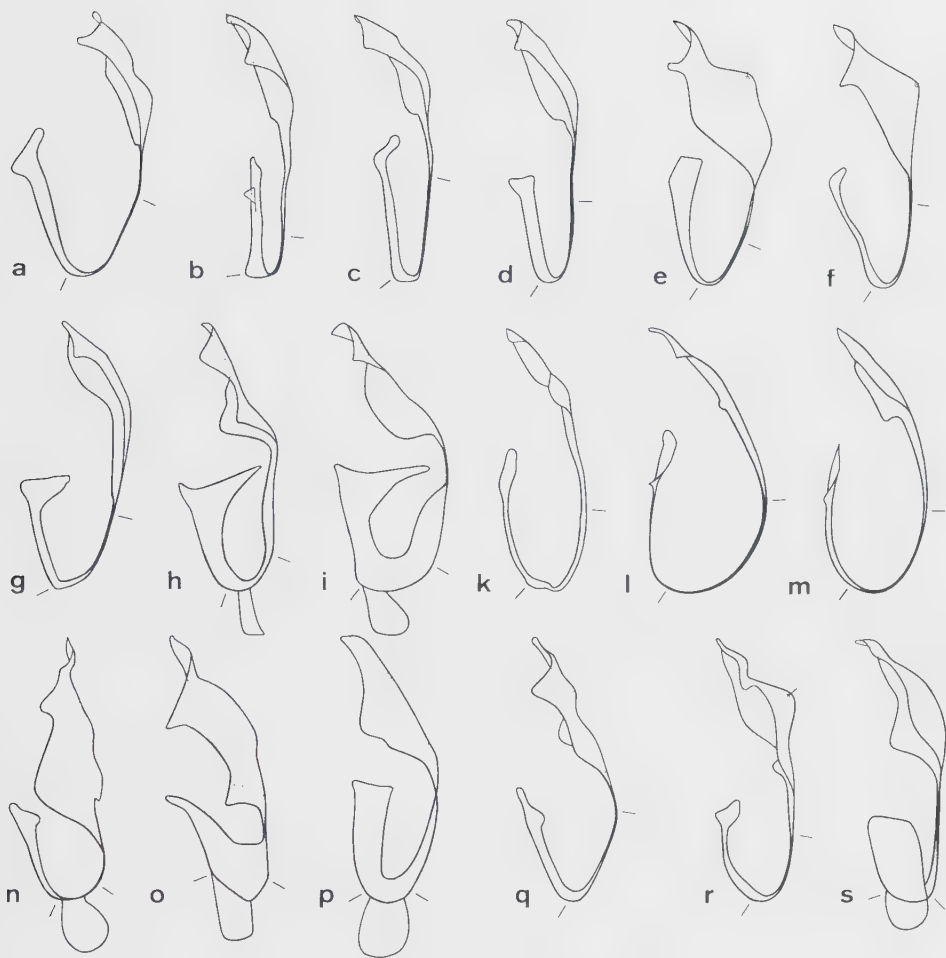


FIG. 6. — *a* bis *f* Hyandrium (dargestellt wie in Fig. 5) :

- | | |
|--|--|
| <i>a</i> : <i>L. subvirgata</i> (No. 992). | <i>d</i> : <i>L. proxima</i> (No. 3287). |
| <i>b</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3225). | <i>e</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). |
| <i>c</i> : <i>L. pleurovirgata</i> (No. 1060). | <i>f</i> : <i>L. umbrosa</i> (No. 5013). |

g bis *ac* Linke anteriore Paramere :

- | | |
|---|--|
| <i>g</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 7). | <i>s</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3225). |
| <i>h</i> : <i>L. denigrata</i> (No. 224). | <i>t</i> : <i>L. pleurovirgata</i> (No. 1060). |
| <i>i</i> : <i>L. magnornata</i> (No. 3338). | <i>u</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 5000). |
| <i>k</i> : <i>L. cuthbertsoni</i> (No. 22). | <i>v</i> : <i>L. mansura</i> (No. 3799). |
| <i>l</i> : <i>L. repletoides</i> (No. 1481). | <i>w</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4203). |
| <i>m</i> : <i>L. kilembensis</i> (No. 4944). | <i>x</i> : <i>L. flaviseta</i> (No. 4341). |
| <i>n</i> : <i>L. edwardsi</i> (No. 4938). | <i>y</i> : <i>L. dentata</i> (No. 4242). |
| <i>o</i> : <i>L. africana</i> (No. 494). | <i>z</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). |
| <i>p</i> : <i>L. atra</i> (No. 826). | <i>aa</i> : <i>L. caliginosa</i> (No. 2341). |
| <i>q</i> : <i>L. sp. c</i> , aff. <i>subpollinosa</i> (No. 3417). | <i>ab</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 2433). |
| <i>r</i> : <i>L. subvirgata</i> (No. 992). | <i>ac</i> : <i>L. proxima</i> (No. 3287). |

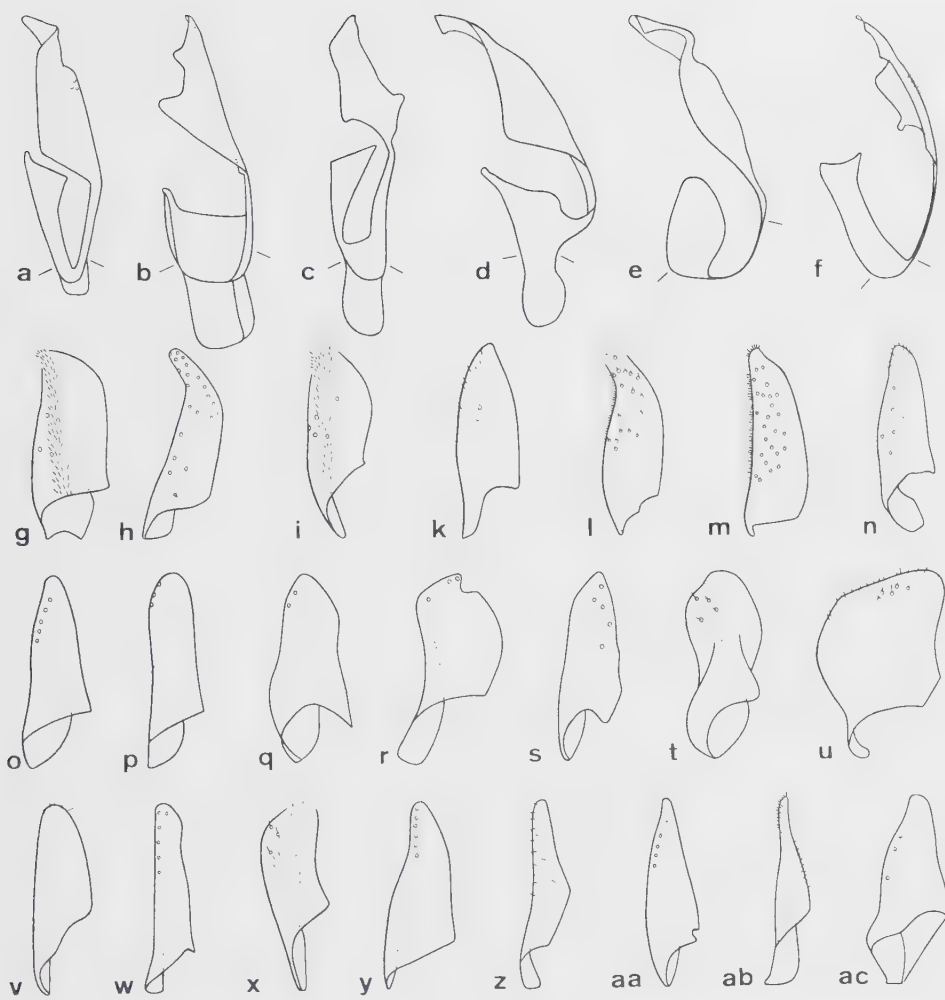


FIG. 7. — Penis (je links) und Ventralfortsatz in lateraler Ansicht. Am oberen Ende des Penis ist der Beginn des Hakens angedeutet.

- a* : *L. perargentata* (No. 2675).
- b* : *L. dentata* (No. 3540).
- c* : *L. africana* (No. 201).
- d* : *L. sp. c*, aff. *subpollinosa* (No. 3417).
- e* : *L. cuthbertsoni* (No. 22).
- f* : *L. paracuthbertsoni* (No. 961, nur
Ventralfortsatz dargestellt).
- g* : *L. pleurcuvirgata* (No. 1060).
- h* : *L. flavopuncta* (No. 5000).

- i* : *L. apicifera* (No. 3225).
- k* : *L. subvirgata* (No. 992).
- l* : *L. cuneata* (No. 7).
- m* : *L. magnornata* (No. 2434).
- n* : *L. repletoides* (No. 1481).
- o* : *L. denigrata* (No. 224).
- p* : *L. edwardsi* (No. 4938).
- q* : *L. kilembensis* (No. 4944).

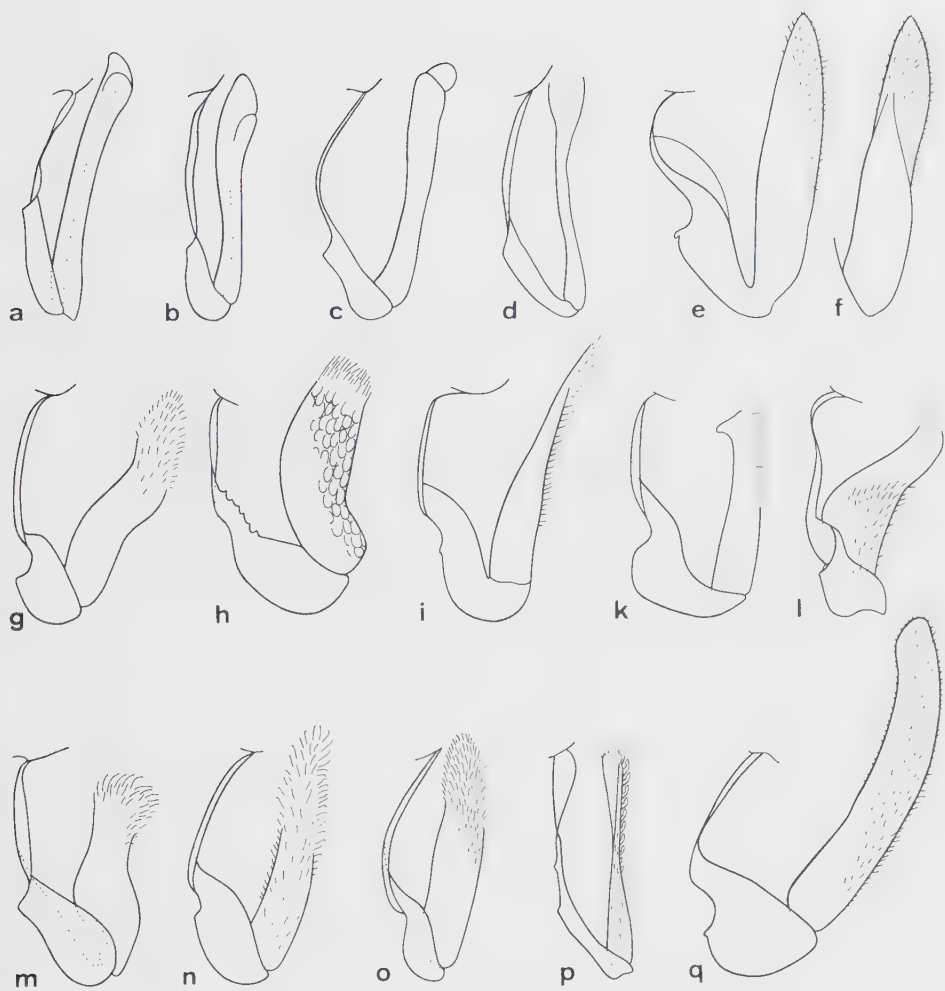


FIG. 8. — *a* bis *e* Penis und Ventralfortsatz, dargestellt wie in Fig. 7.

- | | |
|---|---|
| <i>a</i> : <i>L. proxima</i> (No. 3287). | <i>d</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 169). |
| <i>b</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 4113). | <i>e</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). |
| <i>c</i> : <i>L. burlai</i> (No. 3631). | |

f bis *y* Haken und Sattel in lateraler Ansicht :

- | | |
|---|---|
| <i>f</i> : <i>L. mansura</i> (No. 3799). | <i>q</i> : <i>L. cuthbertsoni</i> (No. 22). |
| <i>g</i> : <i>L. basilaris</i> (No. 4203). | <i>r</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 2675). |
| <i>h</i> : <i>L. africana</i> (No. 201). | <i>s</i> : <i>L. bivirgata</i> (No. 1927). |
| <i>i</i> : <i>L. dudai</i> (No. 3430). | <i>t</i> : <i>L. mutabilis</i> (No. 169). |
| <i>k</i> : <i>L. sp. c</i> , aff. <i>subpollinosa</i> (No. 3417). | <i>u</i> : <i>L. subvirgata</i> (No. 992). |
| <i>l</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 7). | <i>v</i> : <i>L. burlai</i> (No. 3631). |
| <i>m</i> : <i>L. magnornata</i> (No. 2434). | <i>w</i> : <i>L. apicifera</i> (No. 3225). |
| <i>n</i> : <i>L. edwardsi</i> (No. 4938). | <i>x</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 91). |
| <i>o</i> : <i>L. denigrata</i> (No. 224). | <i>y</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 4113). |
| <i>p</i> : <i>L. repletoides</i> (No. 1481). | |

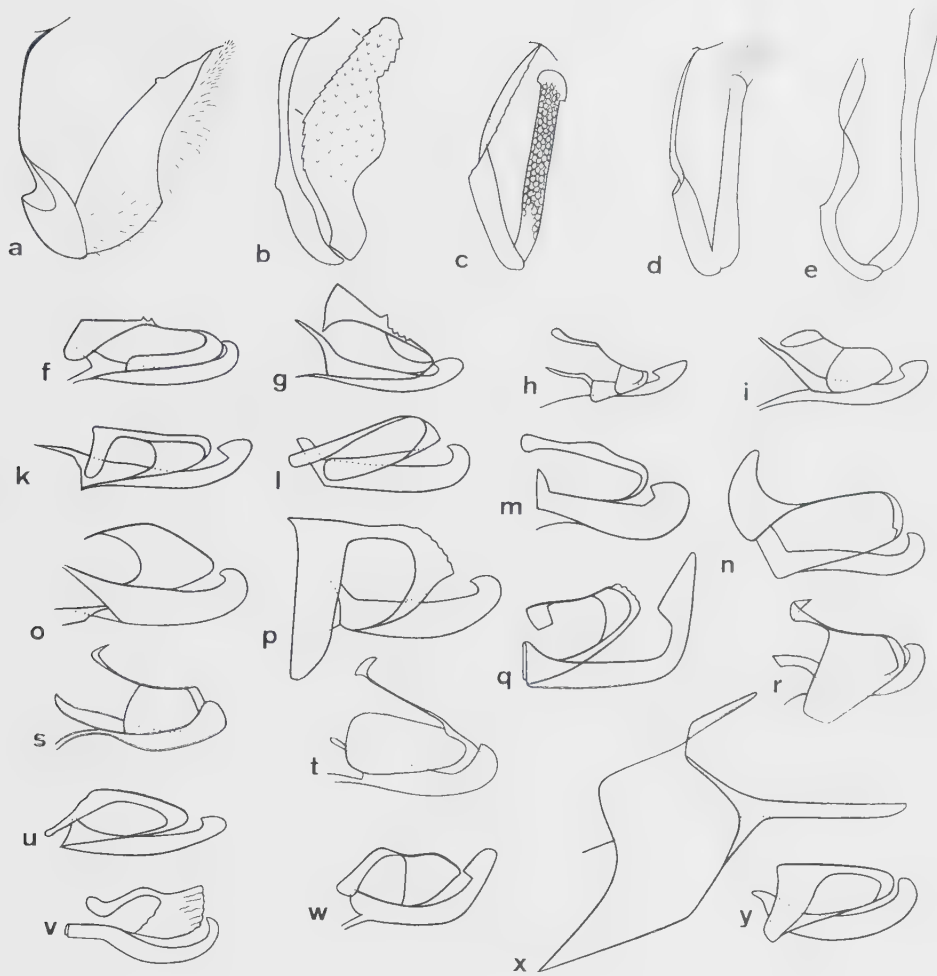


FIG. 9. — Weibliche Analplatten. Seitenansicht von links.

a : *L. serrata* (No. 4032).

b : *L. incurvata* (No. 3236).

c : *L. dentata* (No. 4236).

d : *L. dilatata* (No. 3478).

e : *L. kilembensis* (No. 4947).

f : *L. buxtoni* (No. 3239).

g : *L. burlai* (No. 4105).

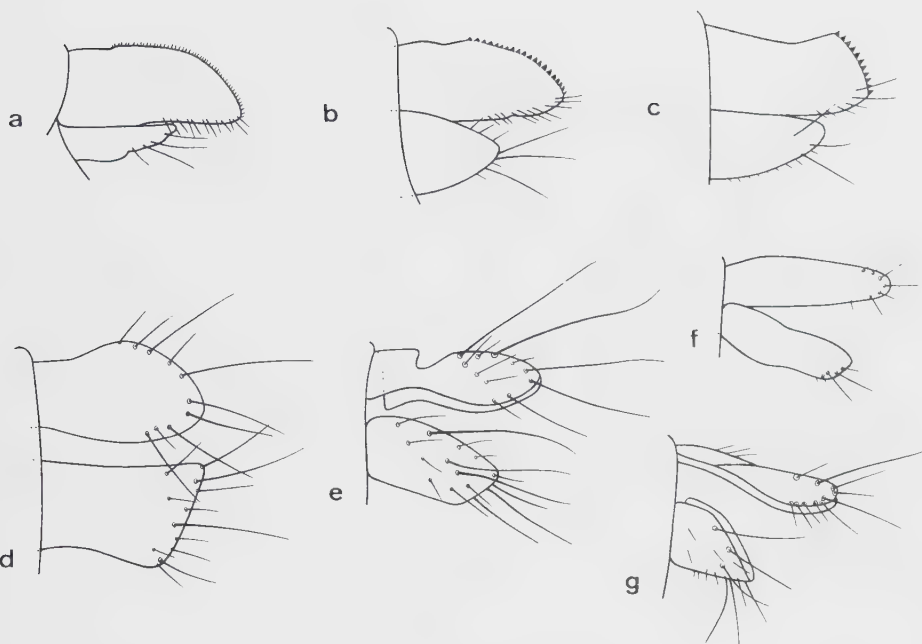


Fig. 10. — *a* bis *g* Vaginalplatten (Ansicht von links) :

- | | |
|---|---|
| <i>a</i> : <i>L. atra</i> (No. 3369). | <i>e</i> : <i>L. neovittata</i> (No. 4231). |
| <i>b</i> : <i>L. incurvata</i> (No. 4193). | <i>f</i> : <i>L. serrata</i> (No. 4032). |
| <i>c</i> : <i>L. dentata</i> (No. 4145). | <i>g</i> : <i>L. buxtoni</i> (No. 3239). |
| <i>d</i> : <i>L. perargentata</i> (No. 3289). | |

h bis *u* Spermatheken :

- | | |
|--|--|
| <i>h</i> : <i>L. incurvata</i> (No. 3616). | <i>p</i> : <i>L. cuneata</i> (No. 2195). |
| <i>i</i> : <i>L. flavopuncta</i> (No. 4955). | <i>q</i> : <i>L. kilembensis</i> (No. 4947). |
| <i>k</i> : <i>L. disjuncta</i> (No. 4997). | <i>r</i> : <i>L. denigrata</i> (No. 5010). |
| <i>l</i> : <i>L. cuthbertsoni</i> (No. 56). | <i>s</i> : <i>L. umbrosa</i> (No. 4991). |
| <i>m</i> : <i>L. capillata</i> (No. 1935). | <i>t</i> : <i>L. proxima</i> (No. 3270). |
| <i>n</i> : <i>L. burlai</i> (No. 4153). | <i>u</i> : <i>L. proxima</i> (No. 3270, Detail der |
| <i>o</i> : <i>L. subvittata</i> (No. 4250). | Spermathekenspitze). |

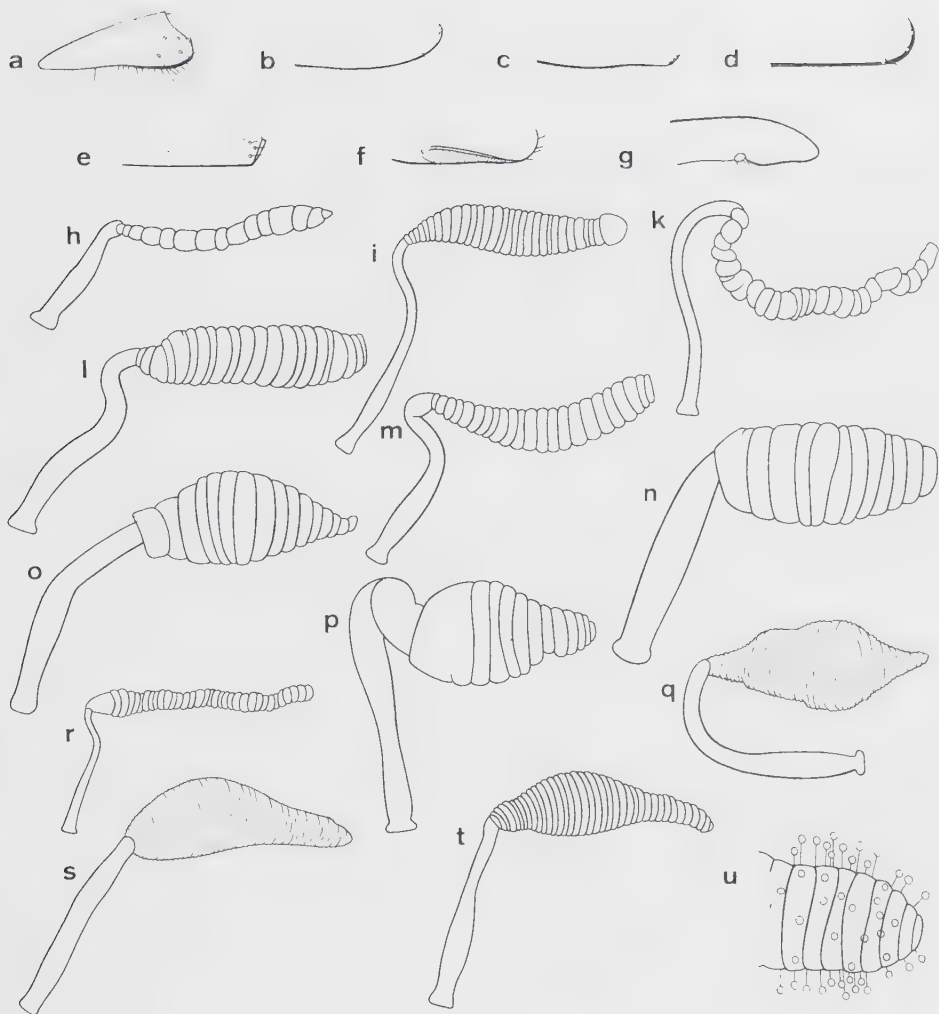


FIG. 11. — *L. cuneata* ♂ : *a* und *b* : Stirne und Pleuren (No. 7); *c* : Abdomen (No. 5025); *d* : Abdomen (No. 2); *e* und *f* : Abdomen (No. 5002). *L. cuneata* ♀ : *g* : Stirne (No. 4). *L. kilembensis* ♂ (No. 4942) : *h* : Stirne; *i* und *k* : Abdomen. *L. kilembensis* ♀ : *l* : Abdomen (No. 4947); *m* bis *o* : Abdomen und Notum (No. 5011). *L. repletoides* ♂ (No. 1480) , *p* : Stirne; *q* : Abdomen. *L. repletoides* ♀ (No. 4956) : *r* : Abdomen; *s* : Stirne. *L. sp. h*: aff. *yaure* (No. 4923) : *t* : Pleuren; *u* : Stirne; *v* und *w* : Abdomen.

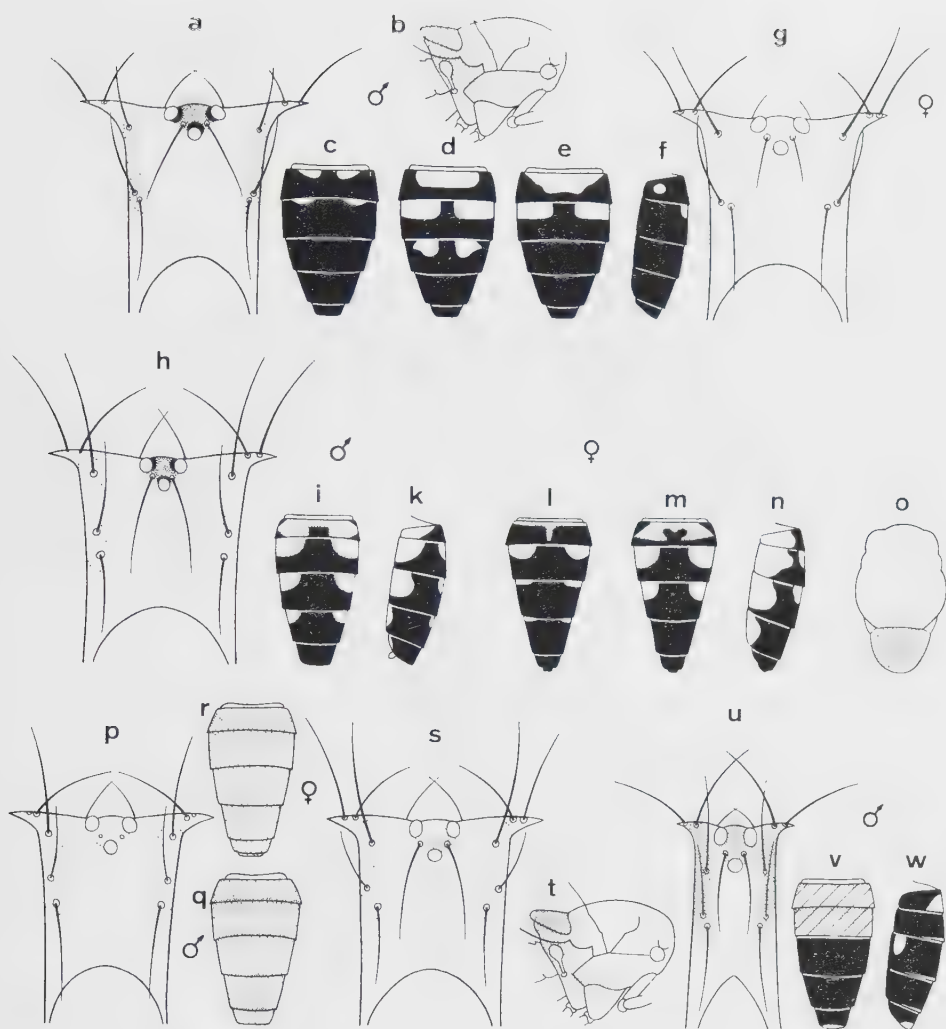


FIG. 12. — *L. disjuncta* ♂ (No. 4958) : *a* : Stirne; *b* : Notum; *c* und *d* : Abdomen. *L. disjuncta* ♀ : *e* : Abdomen (No. 4997); *f* und *g* : Stirne und Abdomen (No. 1974); *h* und *i* : Abdomen (No. 4940). *L. magnornata* ♀ : *k* und *l* : Pleuren und Abdomen (No. 1467); *m* Abdomen (No. 4969); *n* Abdomen (No. 4960); *o* : Stirne (No. 4957). *L. magnornata* ♂ : *p* : Stirne (No. 4941); *q* : Abdomen (No. 4949); *r* und *s* : Abdomen (No. 4929); *t* : Abdomen (No. 4989).

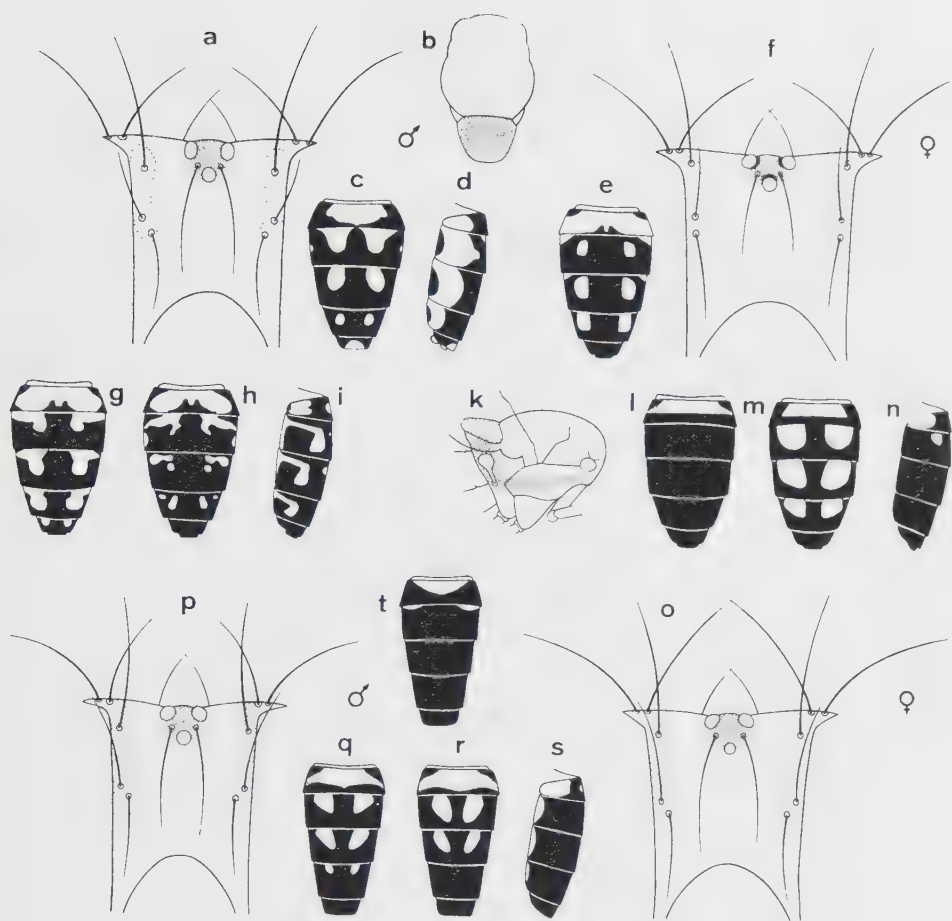


FIG. 13. — *L. denigrata* ♂ : *a* : Stirne (No. 1475); *b* und *c* : Abdomen (No. 4925); *d* : Notum (No. 1475); *e* : Abdomen (No. 5027); *f* : Abdomen (No. 1475). *L. denigrata* ♀ : *g* : Abdomen (No. 4928); *h* bis *k* : Stirne und Abdomen (No. 1478). *L. mansura* ♂ : *l* : Stirne (No. 1534); *m* : Abdomen (No. 4337); *n* und *o* : Abdomen (No. 3423). *L. mansura* ♀ : *p* : Stirne (No. 2691); *q* : Abdomen (No. 3335); *r* : Abdomen (No. 3346); *s* bis *v* : Abdomen, Pleuren und Notum (No. 3749).

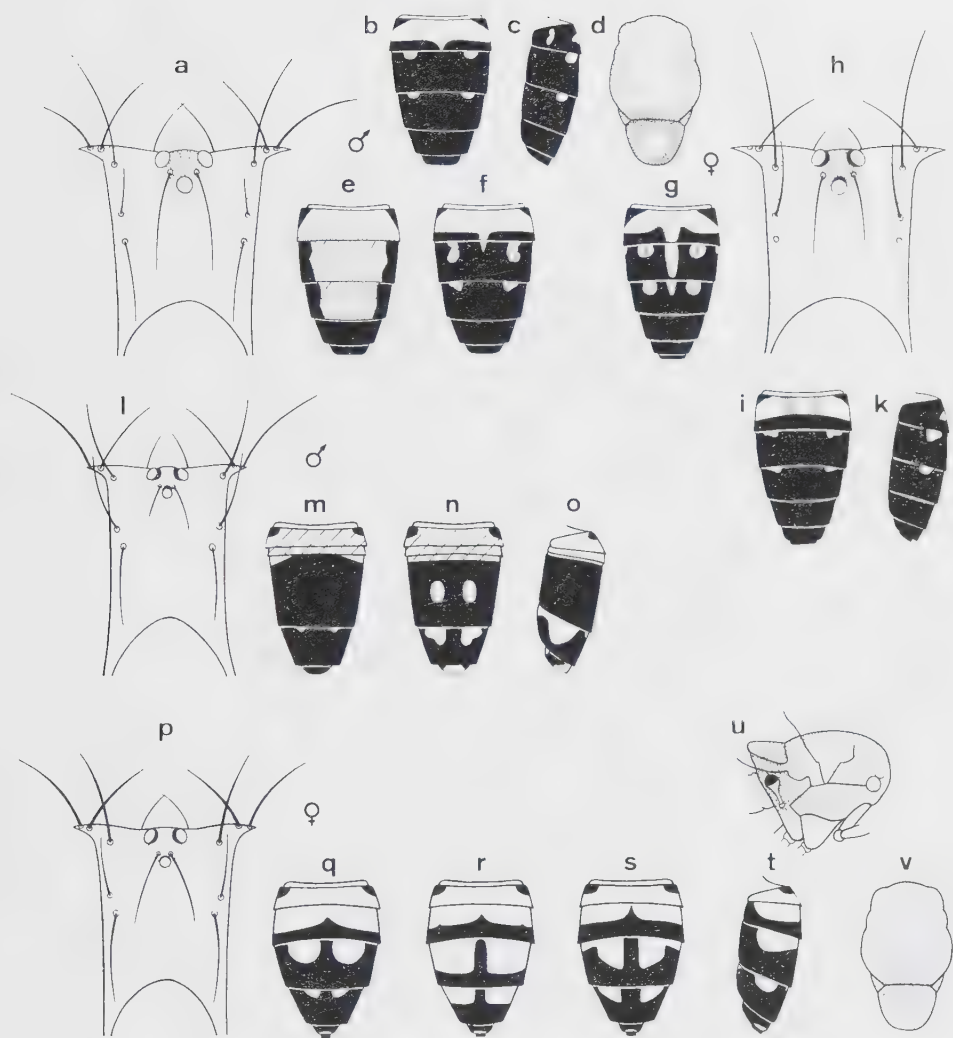


FIG. 14. — *L. imminuta* ♂ (No. 1864) : *a* : Stirne; *b* : Notum; *c* und *d* : Abdomen. *L. imminuta* ♀ (No. 2045) : *e* : Stirne; *f* und *g* : Abdomen. *L. munroi* ♂ (No. 4330) : *h* : Stirne; *i* : Notum; *k* und *l* : Abdomen. *L. paracuthbertsoni* : *m* : Stirne ♀ (No. 960); *n* : Abdomen ♀ (No. 4883); *o* : Stirne ♂ (No. 961); *p* : Abdomen ♂ (No. 4400). *L. cuthbertsoni* : *q* und *r* : Stirne und Abdomen ♂ (No. 25); *s* : Notum ♂ (No. 32); *t* und *u* : Stirne und Abdomen ♀ (No. 15).

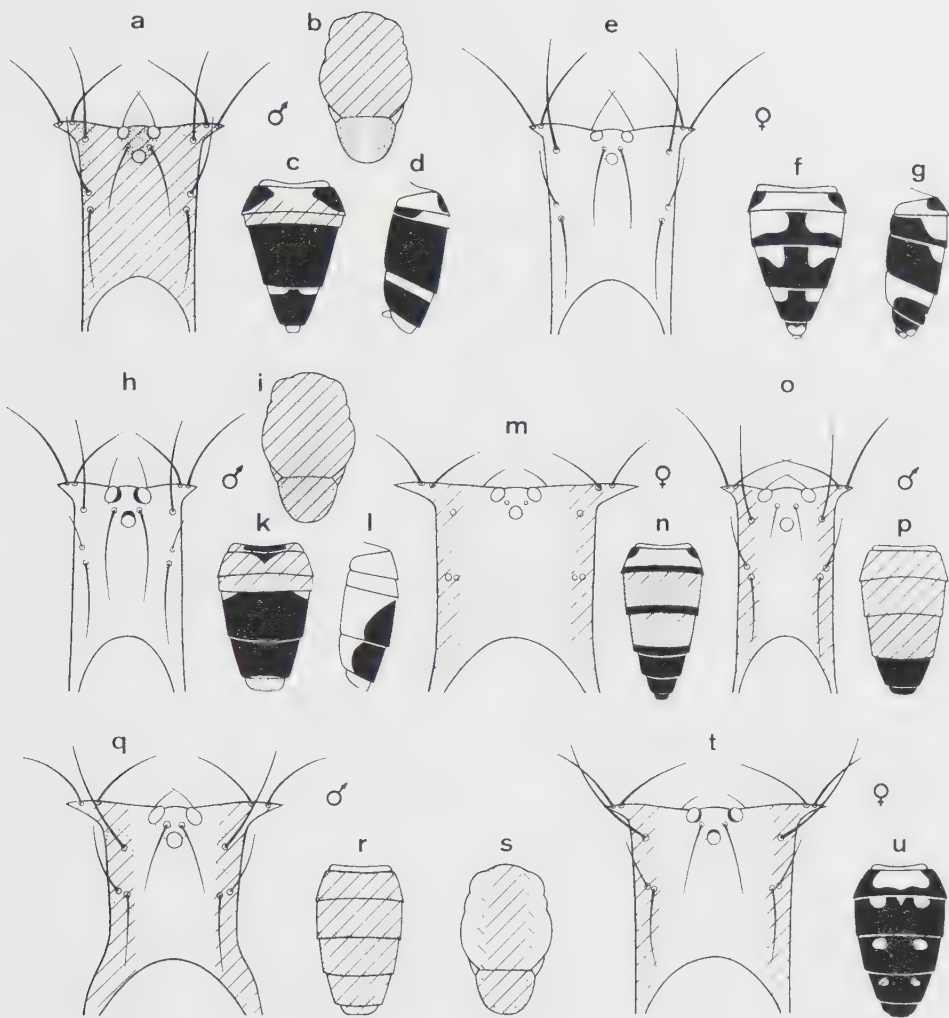


FIG. 15. — *L. basilaris* ♂ : *a* : Stirne; *b* : Notum; *c* : Pleuren; *d* : Abdomen (No. 2728); *e* und *f* : Abdomen (No. 3176). *L. basilaris* ♀ : *g* : Stirne (No. 2940); *h* : Abdomen (No. 2227); *i* : Abdomen (No. 4882); *k* und *l* : Abdomen (No. 3861). *L. proxima* ♂ : *m* : Stirne (No. 1486); *n* und *o* : Abdomen und Notum (No. 1588); *p* : Abdomen (No. 1604); *q* : Abdomen (No. 1689); *r* : Abdomen (No. 4764); *s* und *t* : Abdomen (No. 1523). *L. proxima* ♀ : *u* : Stirne (No. 1555); *v* : Abdomen (No. 4389); *w* und *x* : Abdomen (No. 4390); *y* und *z* : Abdomen (No. 1524); *aa* : Abdomen (No. 1513); *ab* : Abdomen (No. 1737); *ac* : Abdomen (No. 1555).

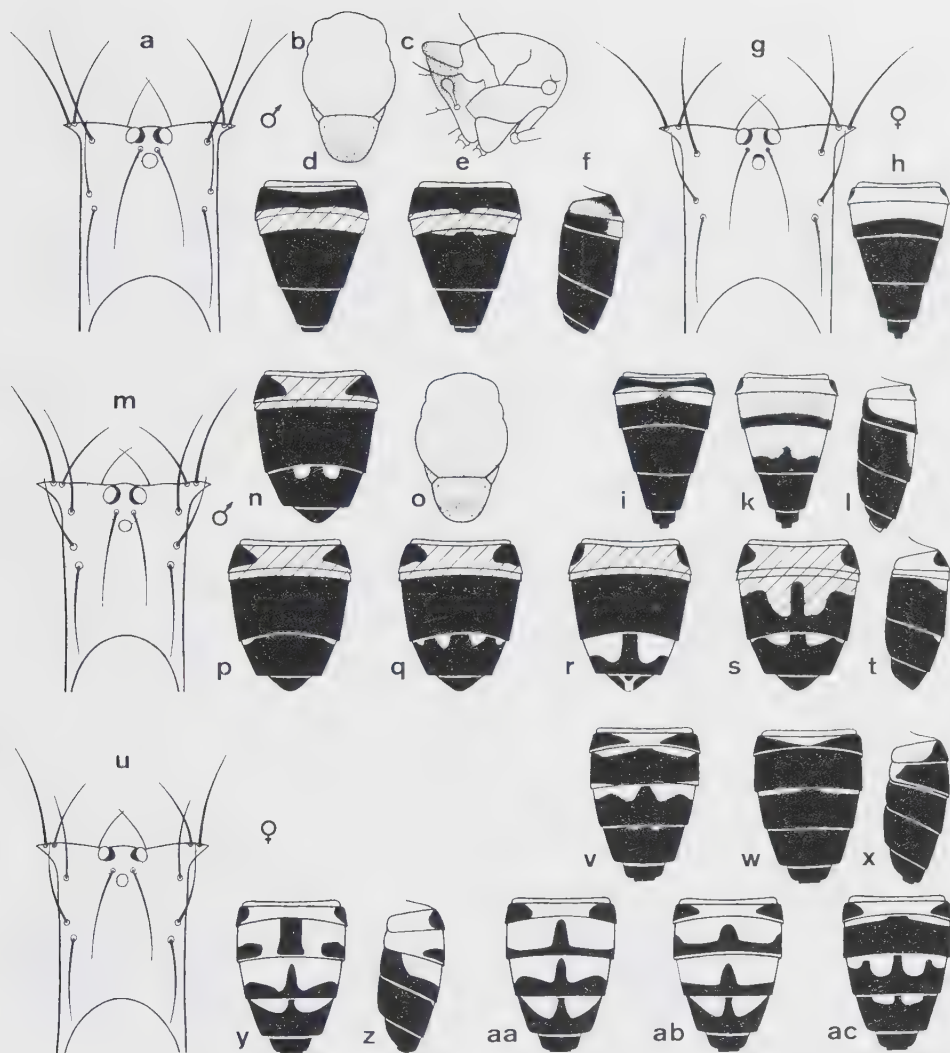


FIG. 16. — *L. flavopuncta* : *a* : Abdomen (No. 4954); *b* : Abdomen (No. 4672); *c* : Abdomen lateral (No. 4954); *d* und *e* : Stirne und Abdomen (No. 4953); *f* und *g* : Abdomen (No. 2580). *L. pleurovirgata* : *h* bis *k* : Abdomen und Stirne (No. 2013); *l* bis *o* : Abdomen, Notum und Pleuren (No. 2547). *L. sp. a*, aff. *oedipus* (No. 2359 : *p* : Pleuren; *q* und *r* : Abdomen. *L. oedipus* (No. 4318) : *s* : Skutellum. *L. sema* (No. 4401) : *t* und *u* : Skutellum und Stirne. *L. sp. i* (No. 4399) : *v* bis *x* : Abdomen und Stirne.

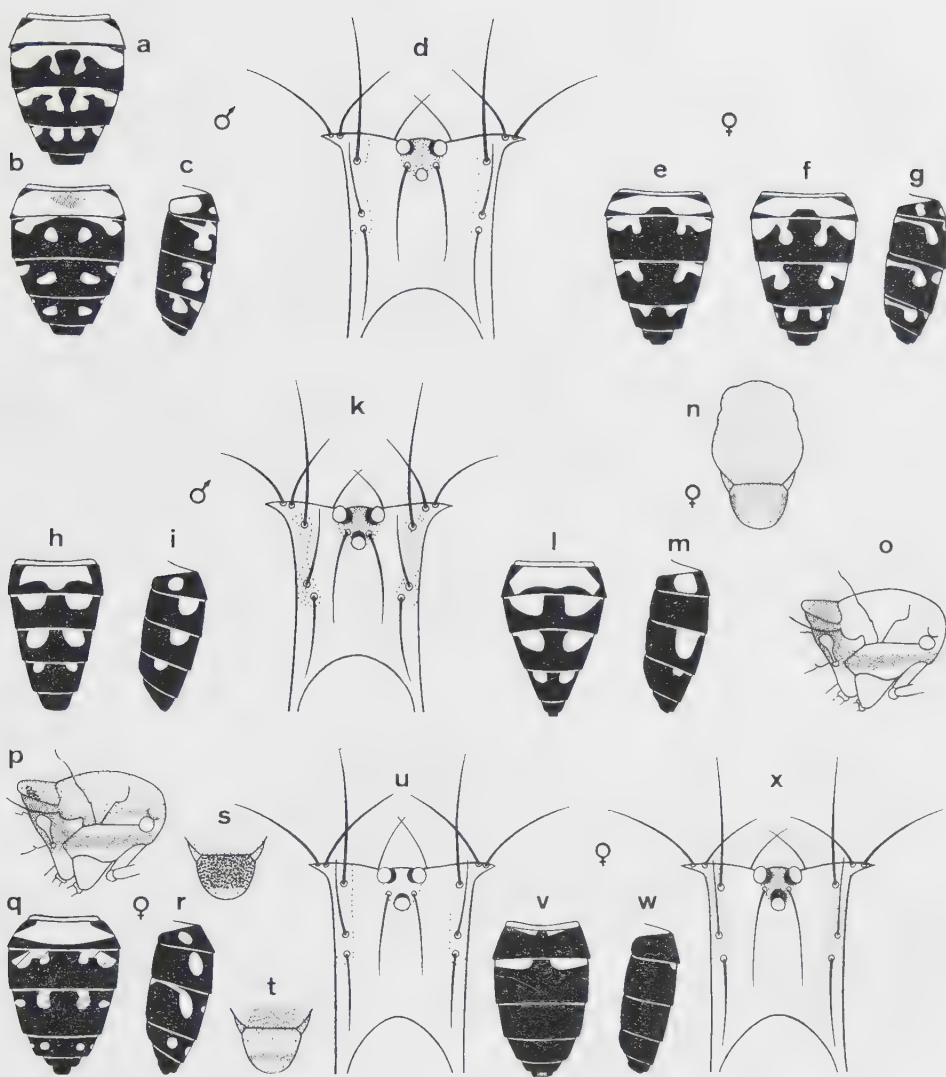


FIG. 17. — *L. subvirgata* (No. 992): *a*: Stirne; *b*: Notum; *c* und *d*: Abdomen. *L. ambigua*: *e*: Stirne (No. 4474); *f*: Abdomen (No. 4475); *g* und *h*: Abdomen (No. 4474). *L. apicifera* ♀: *i*: Abdomen (No. 4072); *k* und *l*: Stirne und Abdomen (No. 1883); *m*: Abdomen (No. 4761); *n*: Abdomen (No. 4635); *o*: Abdomen (No. 3974); *p* und *q*: Abdomen (No. 2307). *L. apicifera* ♂: *r*: Stirne (No. 1882); *s* und *t*: Abdomen (No. 1448); *u*: Abdomen (No. 4636); *v*: Abdomen (No. 1882). *L. sp. b*, aff. *pleurovirgata* (No. 4891): *w*: Notum; *x*: Stirne; *y* und *z*: Abdomen.



FIG. 18. — *L. subpollinosa* ♂ : *a* : Stirne (No. 4437); *b* bis *d* : Abdomen und Pleuren (No. 4429); *e* : Notum (No. 4511). *L. subpollinosa* ♀ : *f* : Stirne (No. 4427). *L. africana* ♂ : *g* : Stirne (No. 182); *h* : Abdomen (No. 488); *i* und *k* : Abdomen (No. 182); *l* und *m* : Pleuren und Notum (No. 421). *L. africana* ♀ : *n* : Stirne (No. 187). *L. nigrorobitata* ♂ : *o* : Stirne (No. 1463), *p* bis *r* : Abdomen und Pleuren (No. 1438). *L. nigrorobitata* ♀ (No. 816) : *s* : Stirne; *t* und *u* : Abdomen.

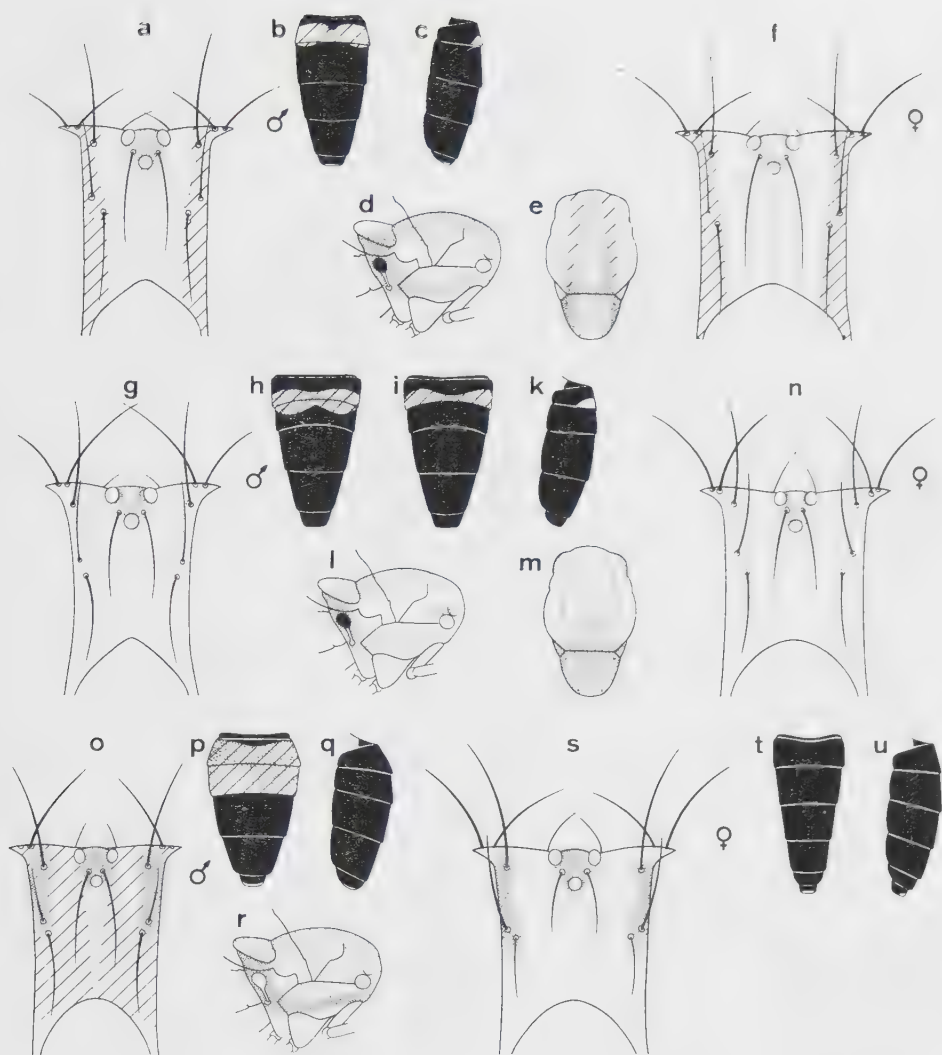


FIG. 19. — *L. dudai* ♂ : *a* und *b* : Stirne und Abdomen (No. 802); *c* und *d* : Abdomen und Notum (No. 805); *e* : Pleuren (No. 1450); *f* : Abdomen lateral (No. 802). *L. fuscobitata* ♀ (No. 259): *g* : Stirne. *L. dudai* ♀ (No. 198); *h* : Stirne; *i* und *k* : Abdomen; *l* : Notum. *L. sp. c*, aff. *subpollinosa* ♂ (No. 3417); *m* : Stirne; *n* und *o* : Abdomen; *p* : Pleuren. *L. atra* ♂ : *q* : Stirne (No. 1461); *r* und *s* : Abdomen (No. 822). *L. atra* ♀ (No. 1437); *t* : Stirne; *u* und *v* : Abdomen.

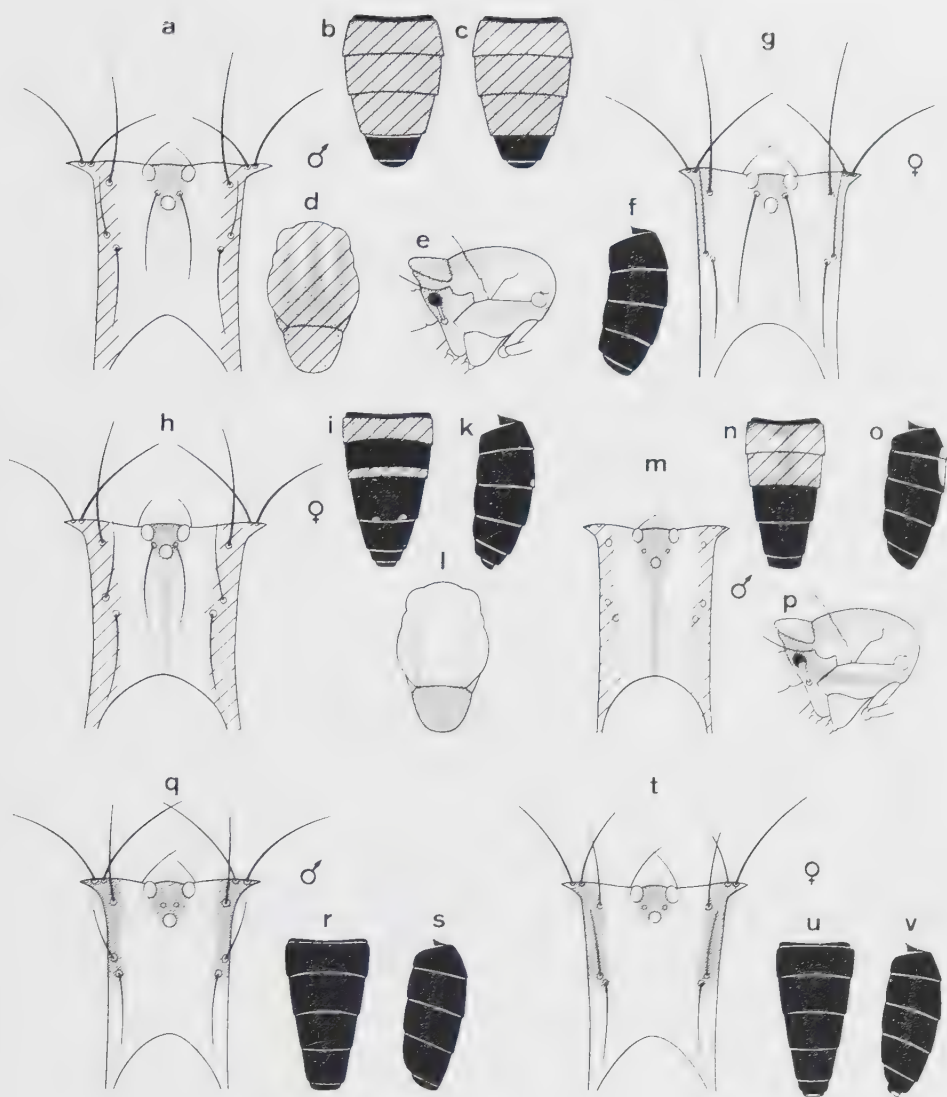


FIG. 20. — *L. capillata* ♂ : *a* und *b* : Stirne und Antenne (No. 1770); *c* : Abdomen (No. 1772); *d* : Abdomen (No. 1854); *e* bis *g* : Abdomen und Notum (No. 1842). *L. capillata* ♀ : *h* : Stirne (No. 1879); *i* : Abdomen (No. 1911); *k* : Abdomen (No. 1894); *l* : Abdomen (No. 4886); *m* und *n* : Abdomen (No. 1879). *L. flaviseta* : *o* : Stirne (No. 1078); *p* und *q* : Abdomen (No. 1199); *r* : Abdomen (No. 1207); *s* : Abdomen (No. 4702). *L. paraflaviseta* : *t* : Stirne (No. 973); *u* : Abdomen (No. 962); *v* : Abdomen (No. 1051); *w* und *x* : Abdomen (No. 1003).

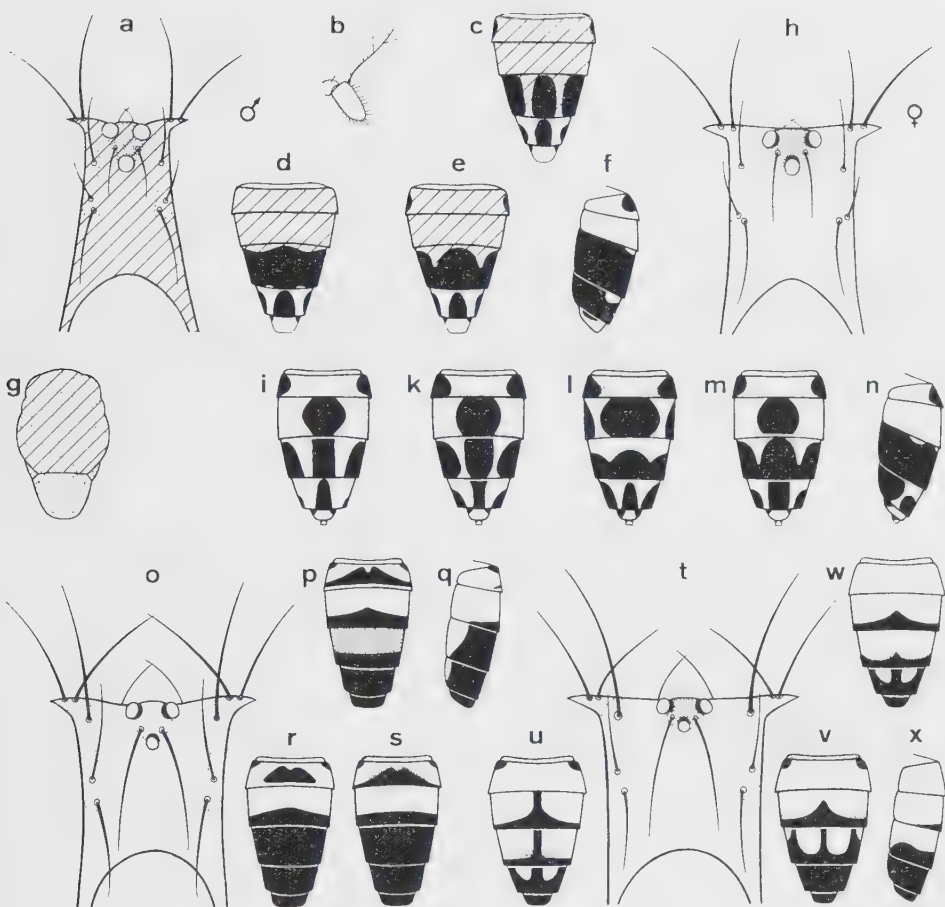


FIG. 21. — *L. burlai*: *a*: Stirne (No. 535); *b* und *c*: Abdomen (No. 524); *d* und *e*: Abdomen (No. 499); *f* und *g*: Abdomen (No. 568); *h* und *i*: Abdomen (No. 749). *L. subvittata*: *k*: Stirne (No. 3357); *l*: Abdomen (No. 2203); *m*: Abdomen (No. 2174); *n* und *o*: Abdomen (No. 2209). *L. umbrosa* (No. 4939); *p*: Stirne; *q* und *r*: Abdomen.

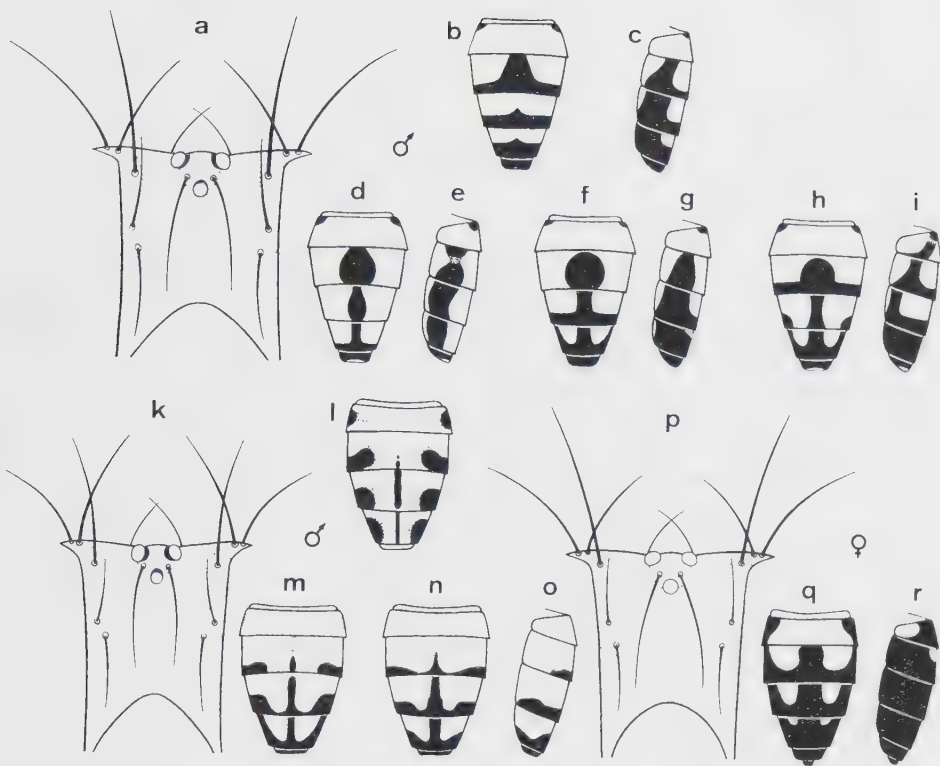


FIG. 22. — *L. mutabilis* ♂ : *a* bis *c* : Stirne und Abdomen (No. 94); *d* : Abdomen (No. 4715); *e* : Abdomen (No. 4849). *L. mutabilis* ♀ : *f* bis *h* : Stirne und Abdomen (No. 2849); *i* : Abdomen (No. 4766); *k* : Abdomen (No. 4730). *L. sp. d*, aff. *mutabilis* : *l* : Stirne (No. 2760); *m* : Abdomen (No. 1251); *n* und *o* : Abdomen (No. 2760). *L. curvipila* ♂ : *p* : Stirne (No. 4334); *q* und *r* : Abdomen (No. 4378). *L. curvipila* ♀ : *s* bis *u* : Stirne und Abdomen (No. 4888); *v* : Abdomen (No. 4889).

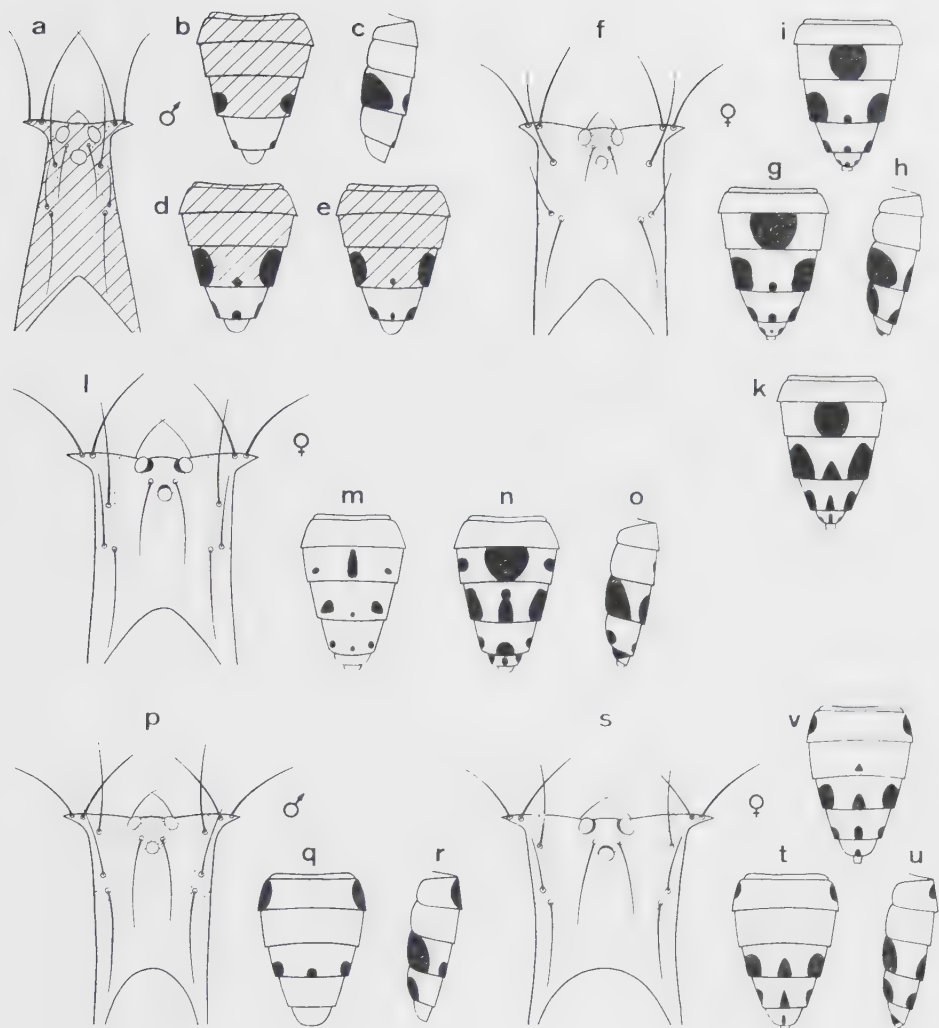


FIG. 23. — *L. palpalis* ♂ : *a* : Stirne (No. 1820); *b* : Abdomen (No. 162); *c* und *d* : Abdomen (No. 1273). *L. palpalis* ♀ : *e* und *f* : Stirne und Abdomen (No. 2477); *g* und *h* : Abdomen (No. 2300). *L. buxtoni* ♂ : *i* : Stirne (No. 167); *k* und *l* : Abdomen (No. 3345). *L. buxtoni* ♀ : *m* : Stirne (No. 3231); *n* und *o* : Abdomen (No. 2729). *L. neopalpalis* : *p* bis *r* : Abdomen und Notum ♂ (No. 2024); *s* bis *u* : Stirne und Abdomen ♀ (No. 2065).

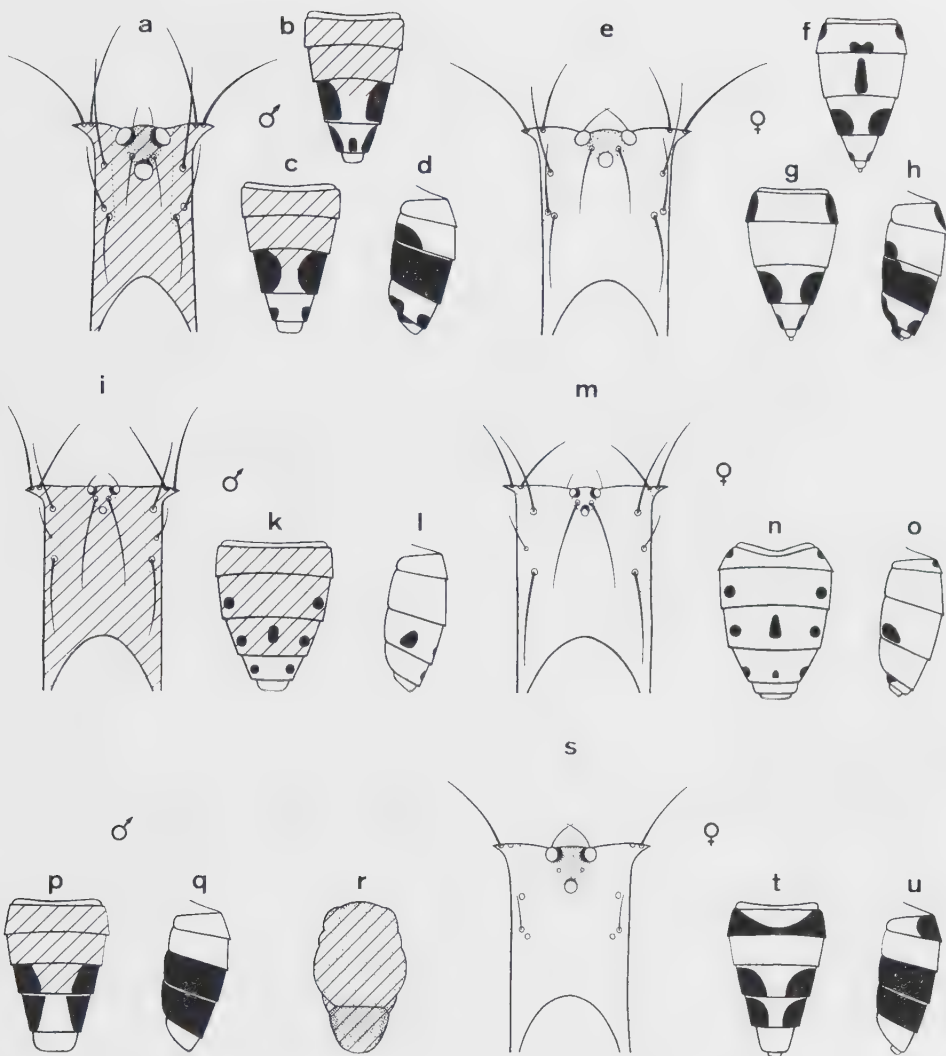


FIG. 24. — *L. grossipalpis* ♂ : *a* : Stirne (No. 4631); *b* und *c* : Abdomen (No. 4632); *d* : Abdomen (No. 4631); *e* : Pleuren (No. 4632). *L. grossipalpis* ♀ : *f* : Stirne; *g* und *h* : Abdomen (No. 4626). *L. sericea* ♂ : *i* : Stirne; *k* und *l* : Abdomen (No. 4618); *m* : Abdomen (No. 4625); *n* : Pleuren (No. 4380). *L. sericea* ♀ (No. 4619); *o* : Stirne; *p* und *q* : Abdomen. *L. goodi* (No. 4473); *r* : Stirne; *s* und *t* : Abdomen; *u* : Pleuren. *L. yaure* (No. 4405); *v* : Stirne; *w* und *x* : Abdomen; *y* : Pleuren.

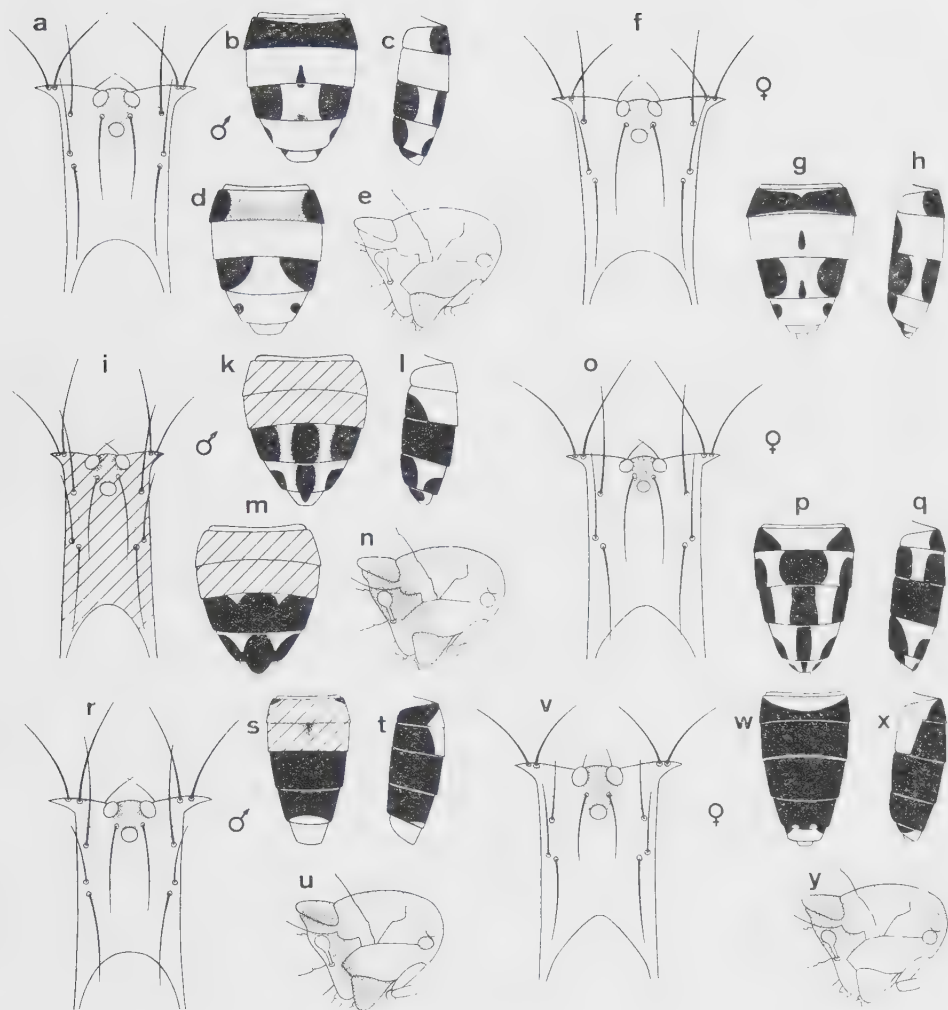


FIG. 25. — *L. striata* ♂ : *a* : Stirne (No. 1823); *b* und *c* : Abdomen (No. 1804); *d* und *e* : Abdomen und Notum (No. 1778). *L. striata* ♀ : *f* : Abdomen (No. 1871); *g* : Stirne (No. 1895); *h* : Abdomen (No. 1877); *i* und *k* : Abdomen (No. 1801). *L. semicapillata* ♂ : *l* bis *n* : Stirne, Notum und Pleuren (No. 2053); *o* : Abdomen (No. 1795); *p* und *q* : Abdomen (No. 2053); *r* : Abdomen (No. 2030). *L. semicapillata* ♀ : *s* : Abdomen (No. 1915); *t* : Stirne (No. 1936); *u* : Abdomen (No. 1932); *v* und *w* : Abdomen (No. 1769). *L. paracapillata* ♂ : *x* : Stirne (No. 2018); *y* : Abdomen (No. 1979); *z* bis *ab* : Abdomen und Notum (No. 2018). *L. paracapillata* ♀ : *ac* : Stirne (No. 1999), *ad* : Abdomen (No. 2058), *ae* bis *ag* : Abdomen und Antenne (No. 1999).

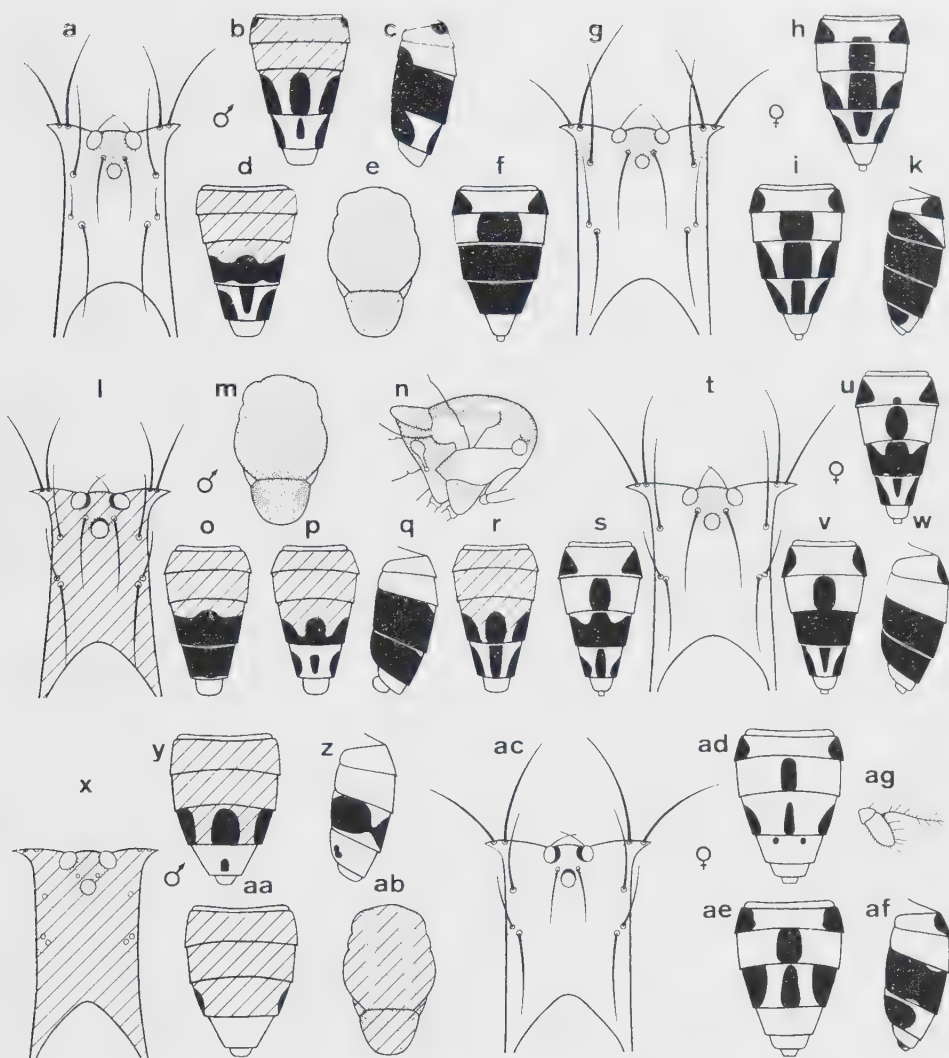


FIG. 26. — *L. latevittata* ♂ : *a* : Stirne (No. 3730); *b* und *c* : Abdomen (No. 2101); *d* : Abdomen (No. 4707); *e* : Abdomen (No. 2730). *L. latevittata* ♀ : *f* : Abdomen (No. 1290); *g* : Stirne (No. 1965); *h* : Abdomen (No. 1978); *i* und *k* : Abdomen (No. 1960); *l* : Abdomen (No. 4709). *L. neovittata* ♂ : *m* : Stirne (No. 3789); *n* und *o* : Abdomen (No. 3572). *L. neovittata* ♀ (No. 2808) : *p* : Stirne; *q* und *r* : Abdomen. *L. caliginosa* ♂ : *s* und *t* : Stirne und Abdomen (No. 1780); *u*. Notum (No. 1893); *v* und *w* : Abdomen (No. 1921). *L. caliginosa* ♀ (No. 3236) : *x* : Stirne; *y* : Abdomen.

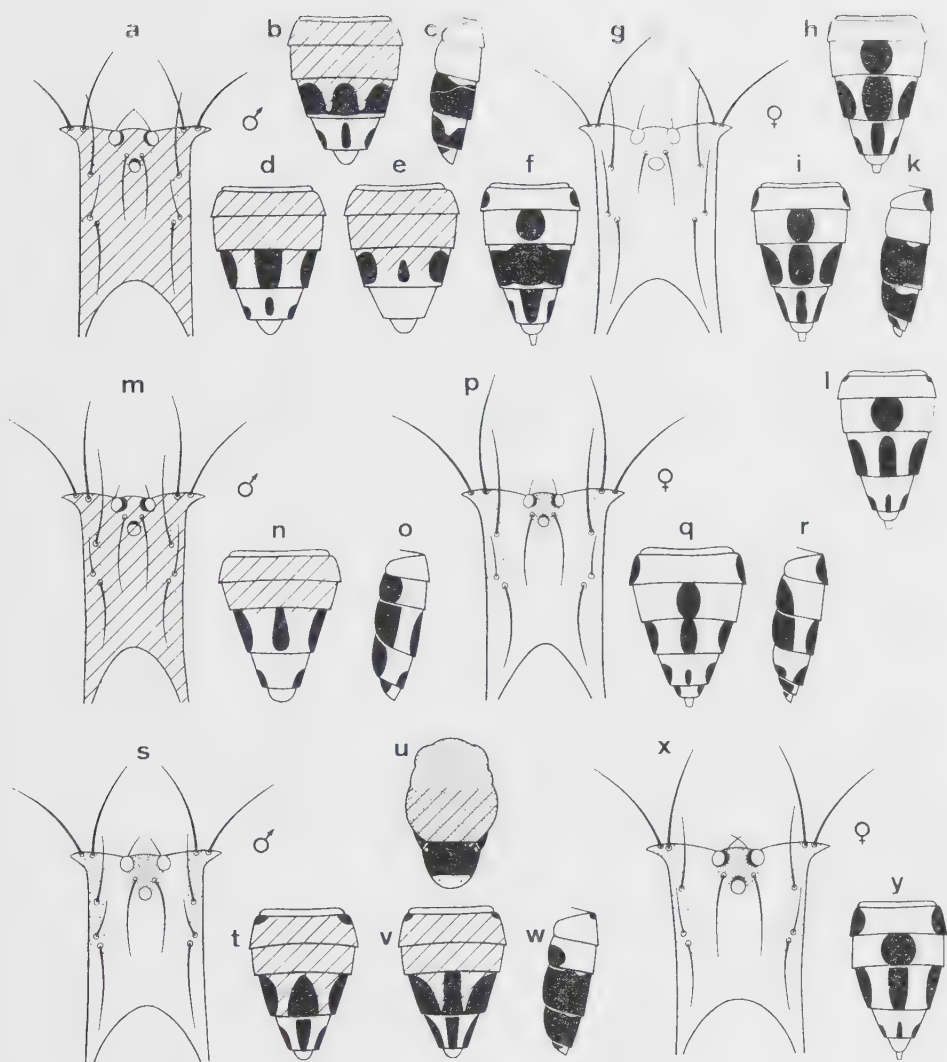


FIG. 27. — *L. sp. f*, aff. *dilatata* : *a* und *b* : Stirne und Abdomen (No. 2005); *c* und *d* : Abdomen (No. 2028). *L. sp. e*, aff. *latevittata* : *e* bis *g* : Stirne und Abdomen (No. 1918); *h* : Abdomen (No. 1783). *L. dilatata* ♂ : *i* bis *l* : Stirne und Abdomen (No. 1825); *m* : Abdomen (No. 1793). *L. dilatata* ♀ : *n* : Stirne (No. 1941); *o* und *p* : Abdomen und Palpe (No. 1944); *q* : Abdomen (No. 1799); *r* und *s* : Abdomen (No. 1941).

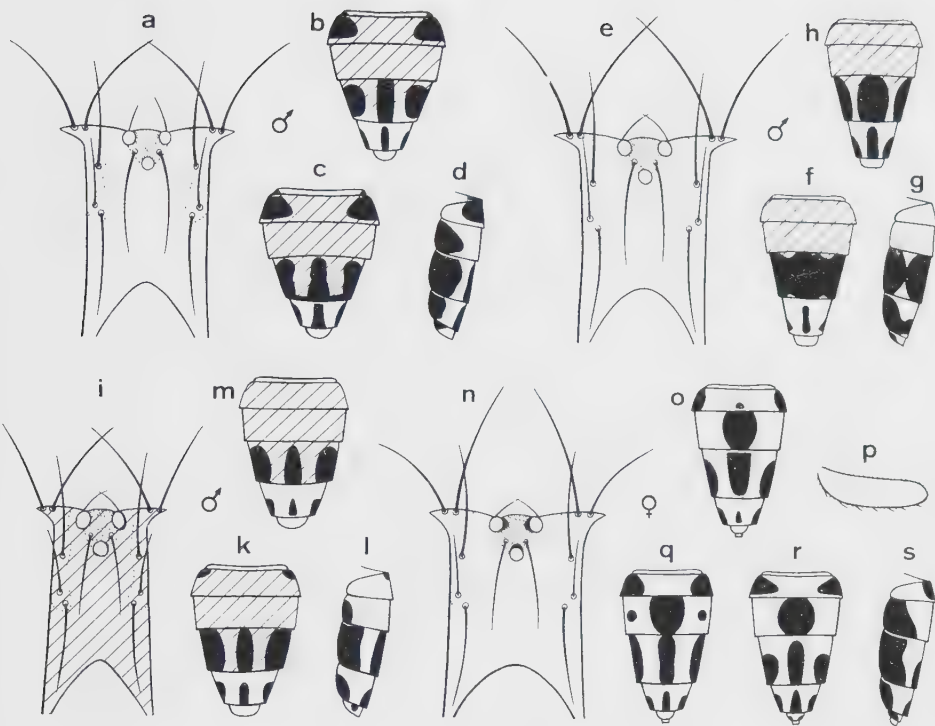


FIG. 28. — *L. bivirgata* ♂ : *a* : Stirne (No. 2084); *b* : Abdomen (No. 1938); *c* und *d* : Abdomen (No. 2084). *L. bivirgata* ♀ : *e* bis *g* : Stirne und Abdomen (No. 1868); *h* : Abdomen (No. 2027). *L. tenebrosa* ♂ (No. 3472) : *i* : Stirne; *k* und *l* : Abdomen. *L. sp. g*, aff. *tenebrosa* ♀ (No. 1855) : *m* : Stirne; *n* und *o* : Abdomen.

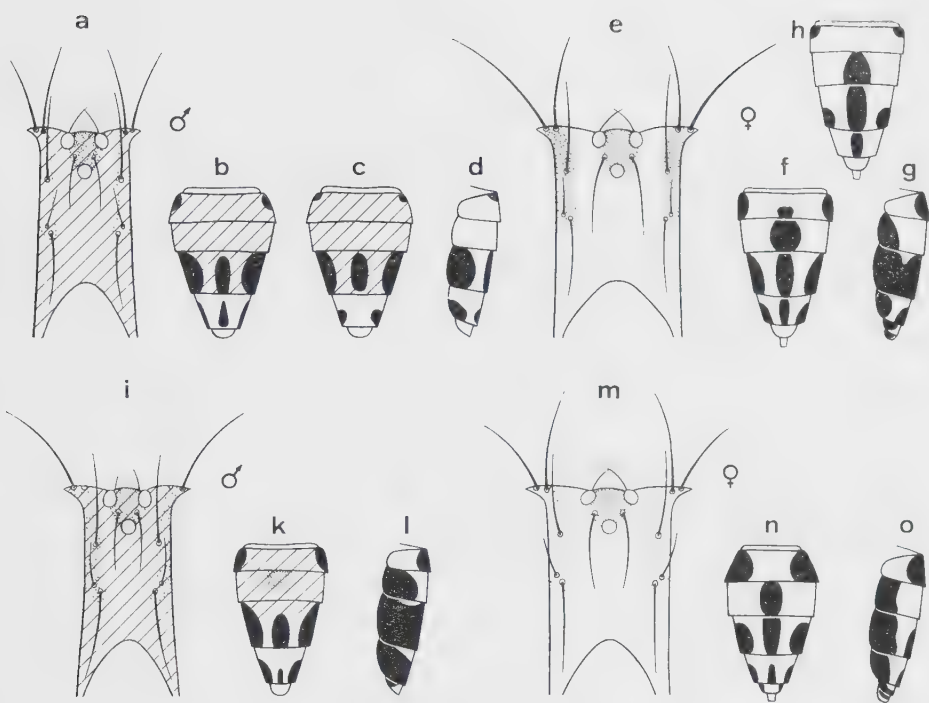


FIG. 29. — *L. sierraleonica* (No. 4676): *a*: Stirne; *b*: Notum; *c* und *d*: Abdomen. *L. guro* (No. 4406); *e*: Stirne; *f* und *g*: Abdomen. *L. perargentata* ♂: *h*: Stirne (No. 83); *i*: Skutellum (No. 1280); *k* und *l*: Abdomen (No. 84); *m* und *n*: Abdomen (No. 1280); *o* und *p*: Abdomen (No. 103). *L. perargentata* ♀: *q* und *r*: Stirne und Skutellum (No. 1989); *s*: Skutellum (No. 2095); *t* und *u*: Abdomen (No. 1255); *v*: Abdomen (No. 2178); *w* und *x*: Abdomen (No. 1961).

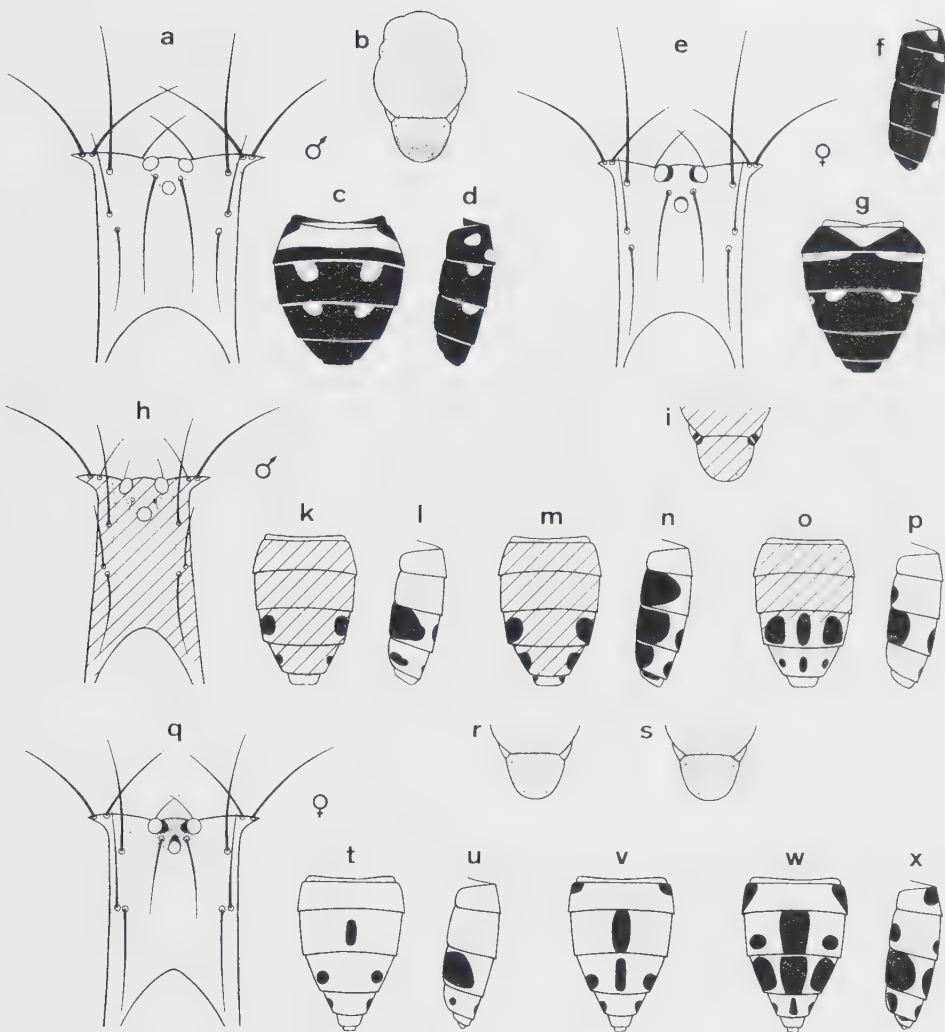


FIG. 30. — *L. serrata* : *a* bis *d* : Stirne; Abdomen und Notum ♂ (No. 3330); *e* : Abdomen ♀ (No. 4032). *L. incurvata* : *f* : Abdomen (No. 2224); *g* : Stirne (No. 3737); *h* : Abdomen (No. 2771); *i* und *k* : Abdomen (No. 4396). *L. dentata* ♂ : *l* : Stirne (No. 1974); *m* : Skutellum (No. 2021); *n* : Skutellum (No. 1974); *o* : Abdomen (No. 102); *p* und *q* : Abdomen (No. 156); *r* und *s* : Abdomen (No. 109); *t* : Abdomen (No. 1974). *L. dentata* ♀ : *u* : Stirne (No. 2724); *v* : Abdomen (No. 1987); *w* : Abdomen (No. 2127); *x* : Abdomen (No. 1444); *y* und *z* : Abdomen (No. 1971).

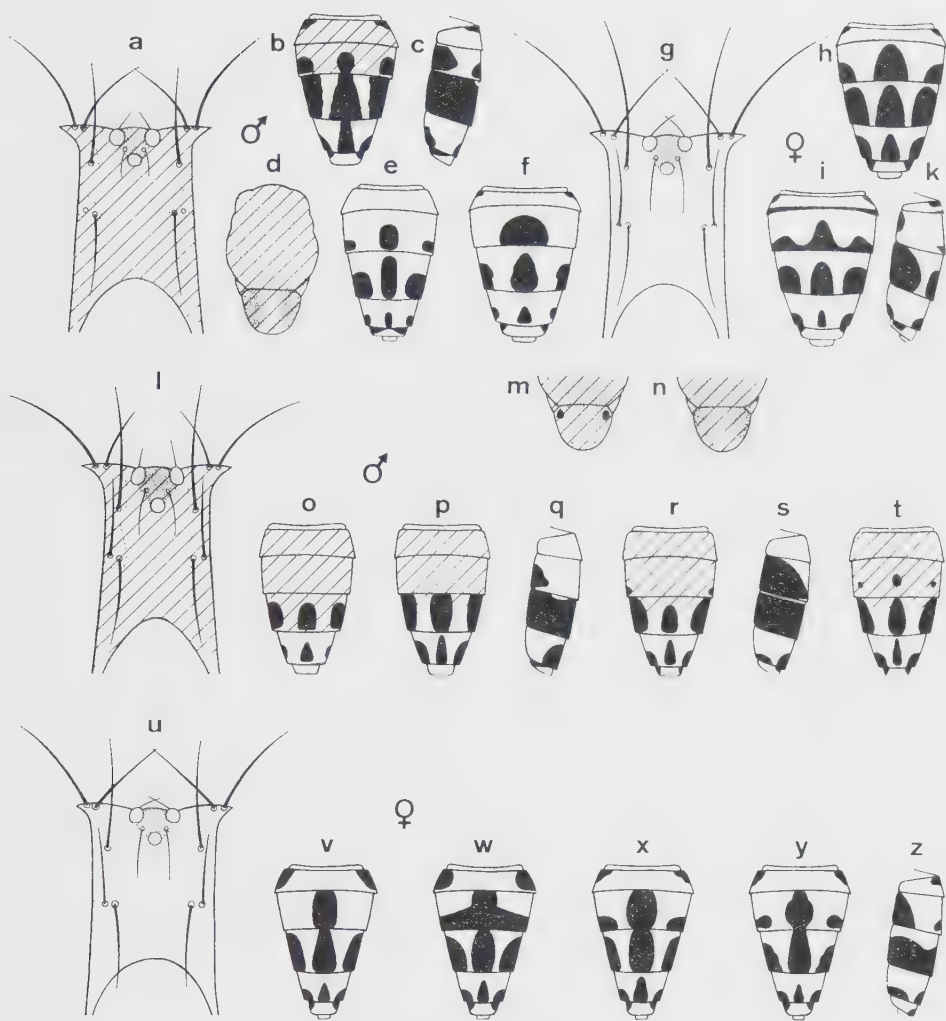


FIG. 31. — *P. semiplumata*: *a* bis *c*: Stirne und Abdomen ♂ (No. 945); *d* und *e*: Stirne und Abdomen ♀ (No. 1365); *f* bis *n*: Terminalia des Männchens (No. 1425); *f*: rechter Forceps von aussen; *g*: linke Analplatte in lateraler Ansicht; *h*: rechte Hälfte des Genitalbogens; *i*: Lateralansicht des Samenpumpensklerits; *k*: Lateralansicht der inneren Terminalia von links; *l*: linke Seite des Penis; *m*: linke anteriore Paramere von aussen; *n*: linke Hälfte des Hypandriums von oben; *o*: Spermatheke (No. 1417); *p*: rechte Seite der weiblichen Terminalia (No. 1417).

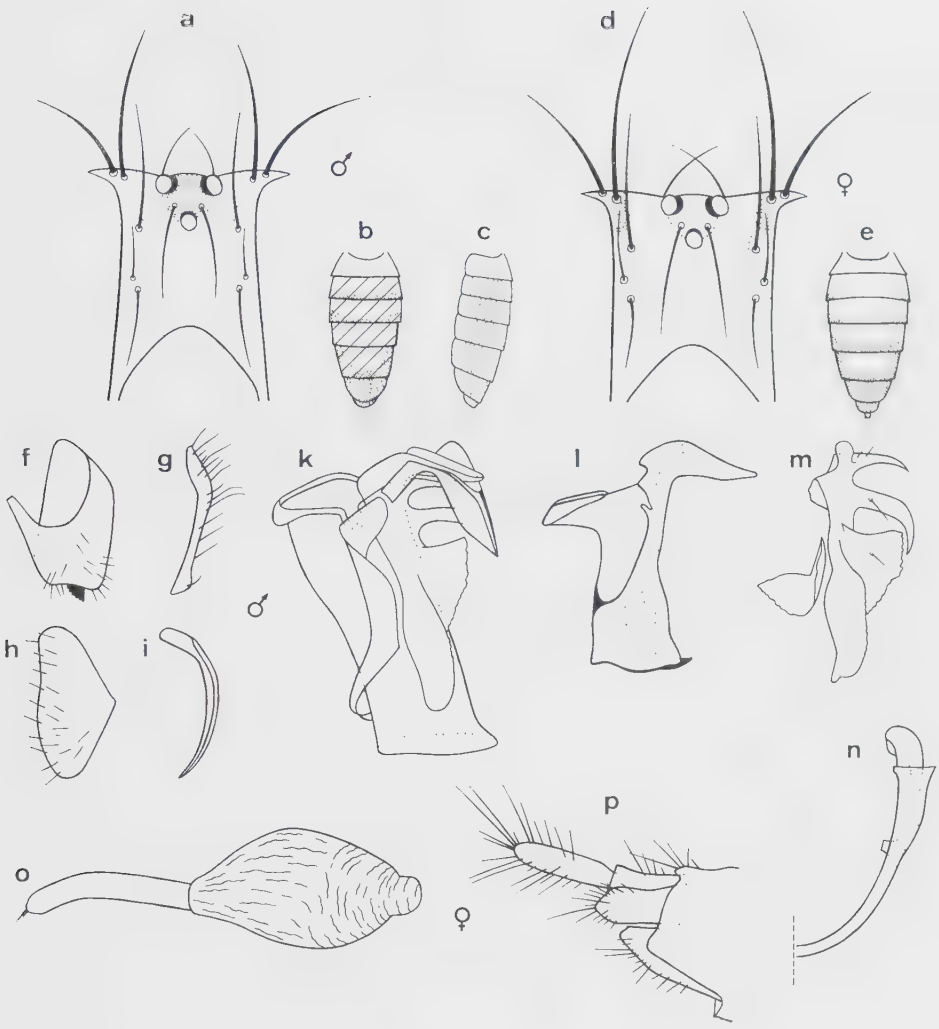


FIG. 32. — Phänogramm I von 110 Taxa der Genera *Leucophenga* und *Paraleucophenga*, erster Teil. Ähnlichkeitswerte berechnet nach der Distanz-Methode aus 125 standardisierten Merkmalen (ohne Terminalia). Zweiter Teil siehe Fig. 33.

Abszisse: Ähnlichkeitsskala. Die paarweise zusammengefassten Taxa sind auf dem entsprechenden Niveau durch einen senkrechten Strich verbunden. Die Zahlen am rechten Rand sind die Codes für die Taxa, die Grossbuchstaben stehen für taxonomische Gruppen (siehe Tabelle 33). Die geschweiften Klammern fassen nicht immer den genauen Bestand der taxonomischen Gruppen zusammen.

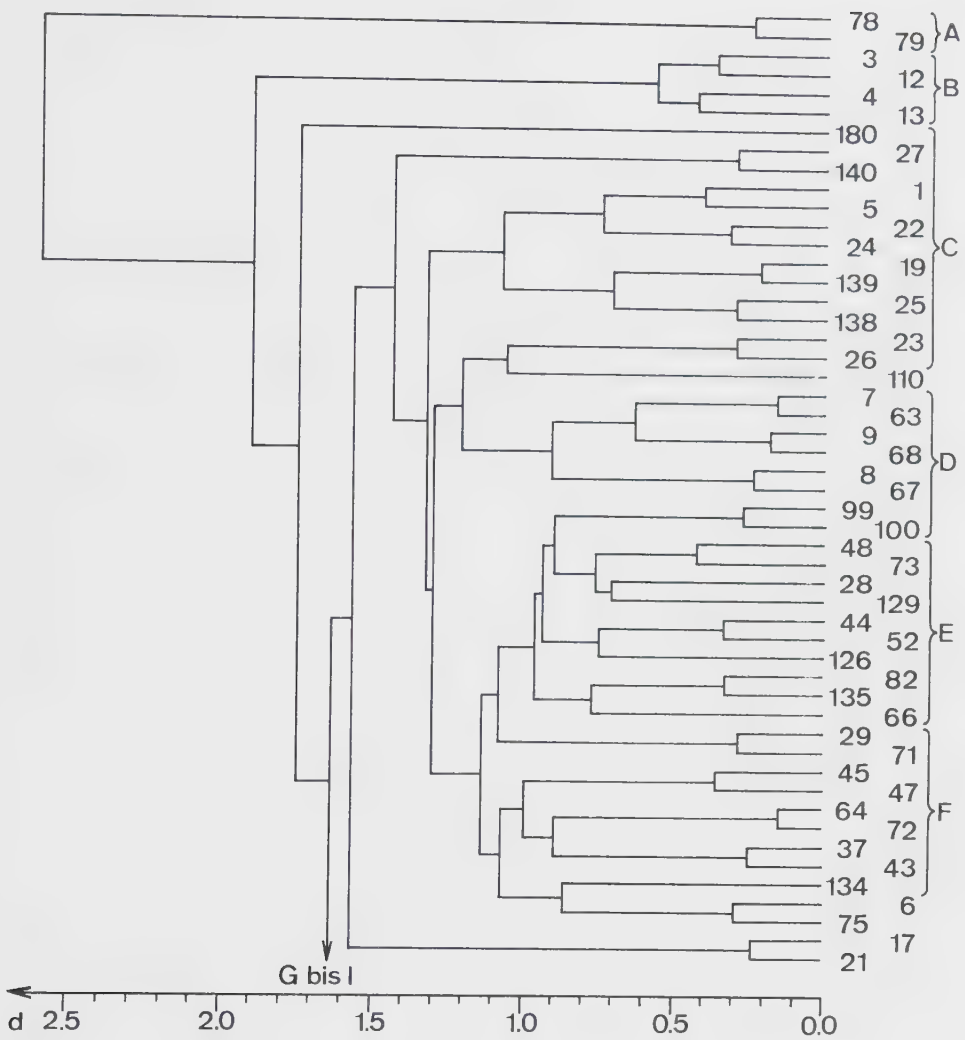


FIG. 33. — Phänogramm I von 110 Taxa der Genera *Leucophenga* und *Paraleucophenga*, zweiter Teil. Ähnlichkeitswerte berechnet nach der Distanz-Methode aus 125 standardisierten Merkmalen (ohne Terminalia). Erster Teil und nähere Erklärungen siehe Fig. 32.

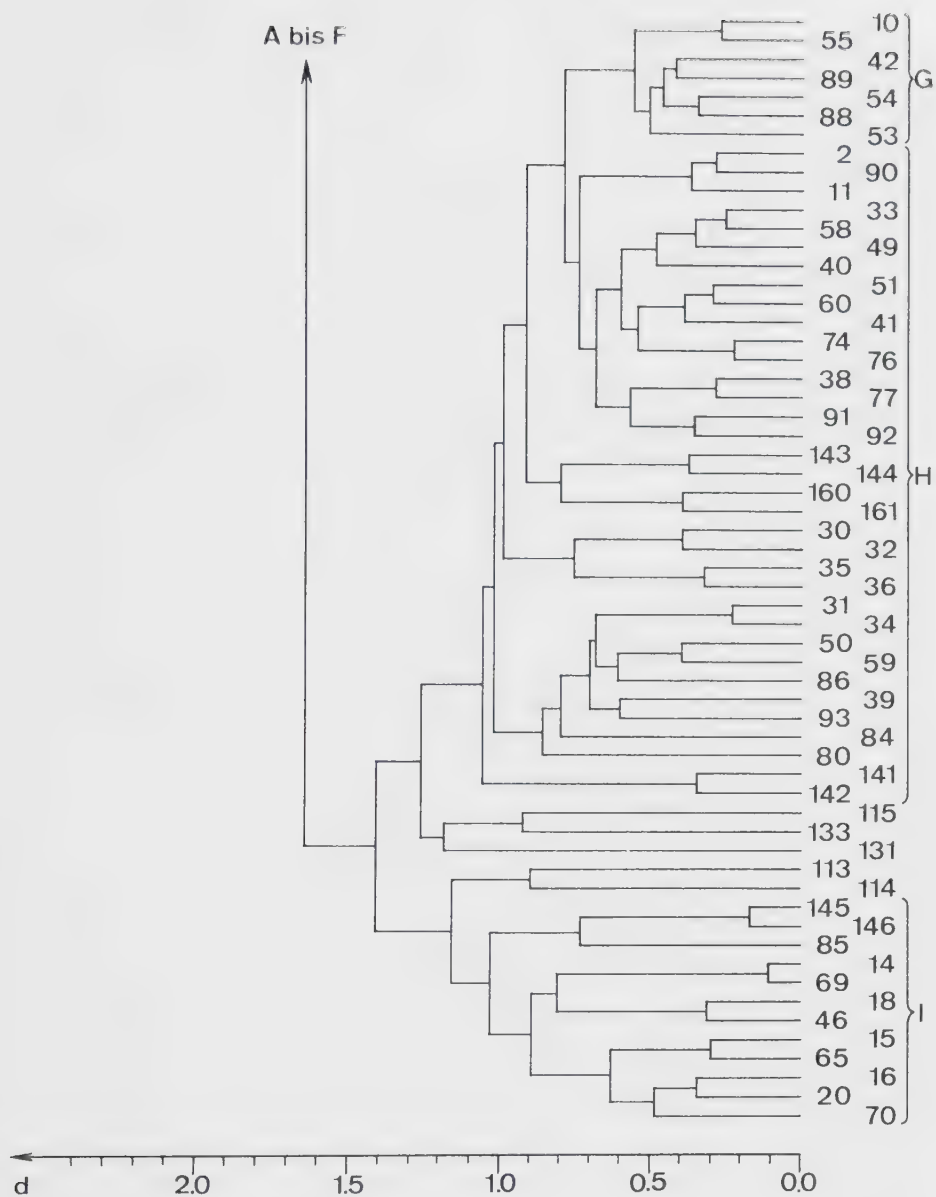


FIG. 34. — Phänogramm II von 110 Taxa der Genera *Leucophenga* und *Paraleucophenga*, erster Teil. Ähnlichkeitswerte berechnet nach der Korrelations-Methode aus 125 standardisierten Merkmalen (ohne Terminalia). Zweiter Teil siehe Fig. 35. Nähere Erklärungen bei Fig. 32.

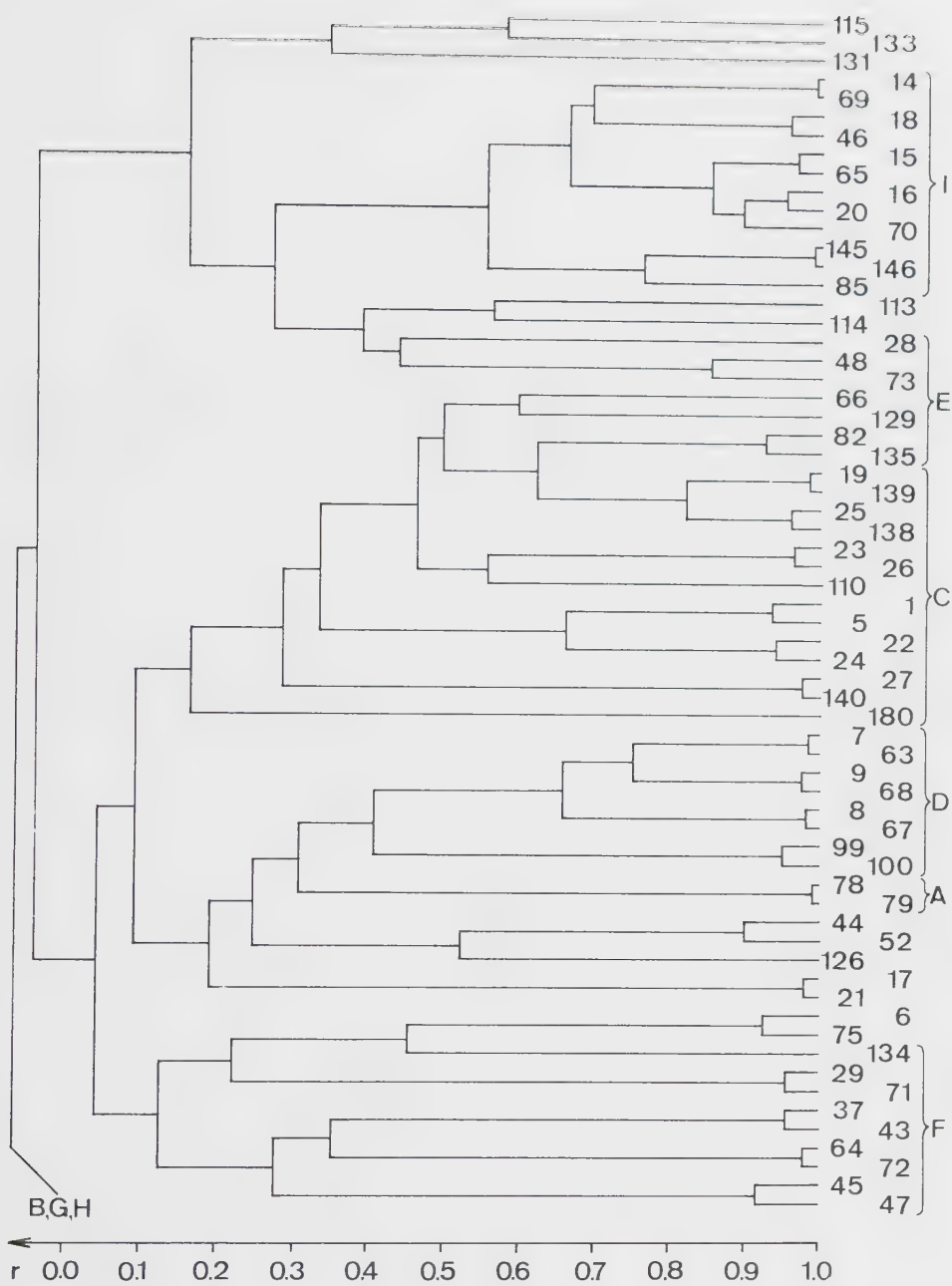


FIG. 35. — Phänogramm II von 110 Taxa der Genera *Leucophenga* und *Paraleucophenga*, zweiter Teil. Ähnlichkeitswerte berechnet nach der Korrelations-Methode aus 125 standardisierten Merkmalen (ohne Terminalia). Erster Teil siehe Fig. 34. Nähere Erklärungen bei Fig. 32.

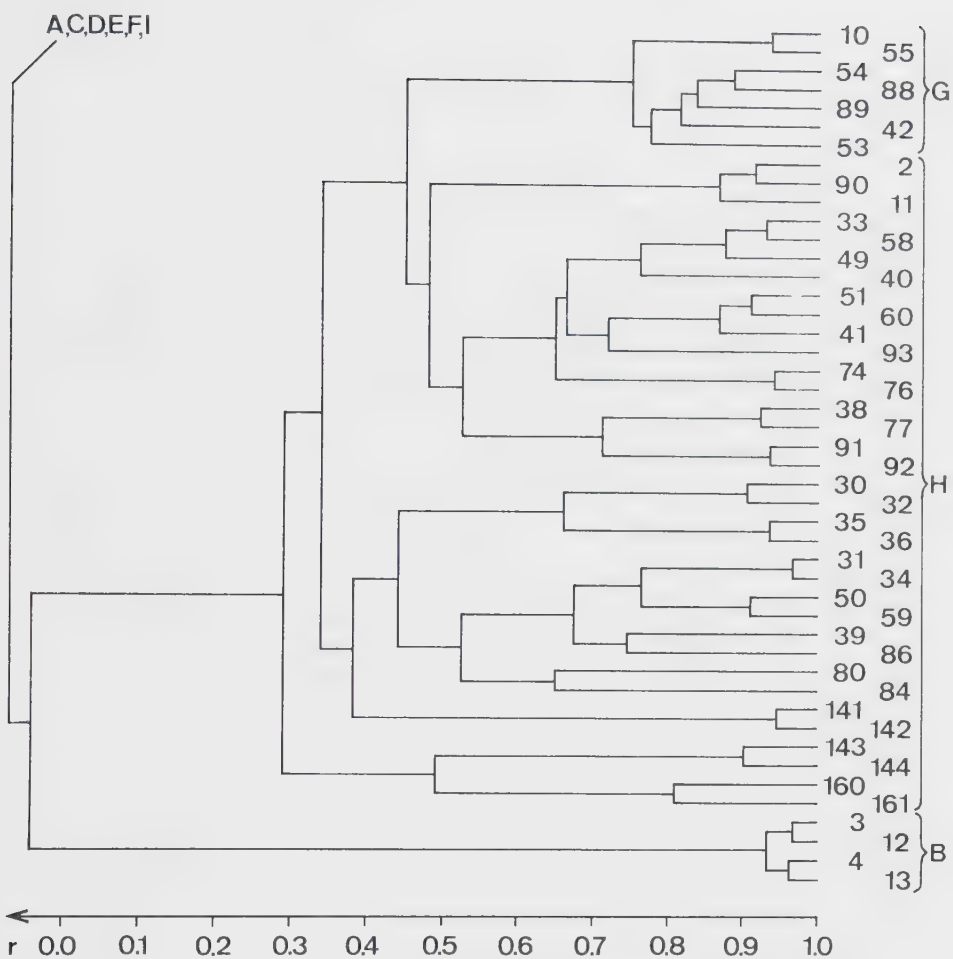


FIG. 36. — Phänogramm III von 55 Taxa (Männchen) der Genera *Leucophenga* und *Paraleucophenga*. Ähnlichkeitswerte berechnet nach der Distanz-Methode aus 109 standardisierten Merkmalen (ohne Terminalia). Nähere Erklärungen bei Fig. 32.

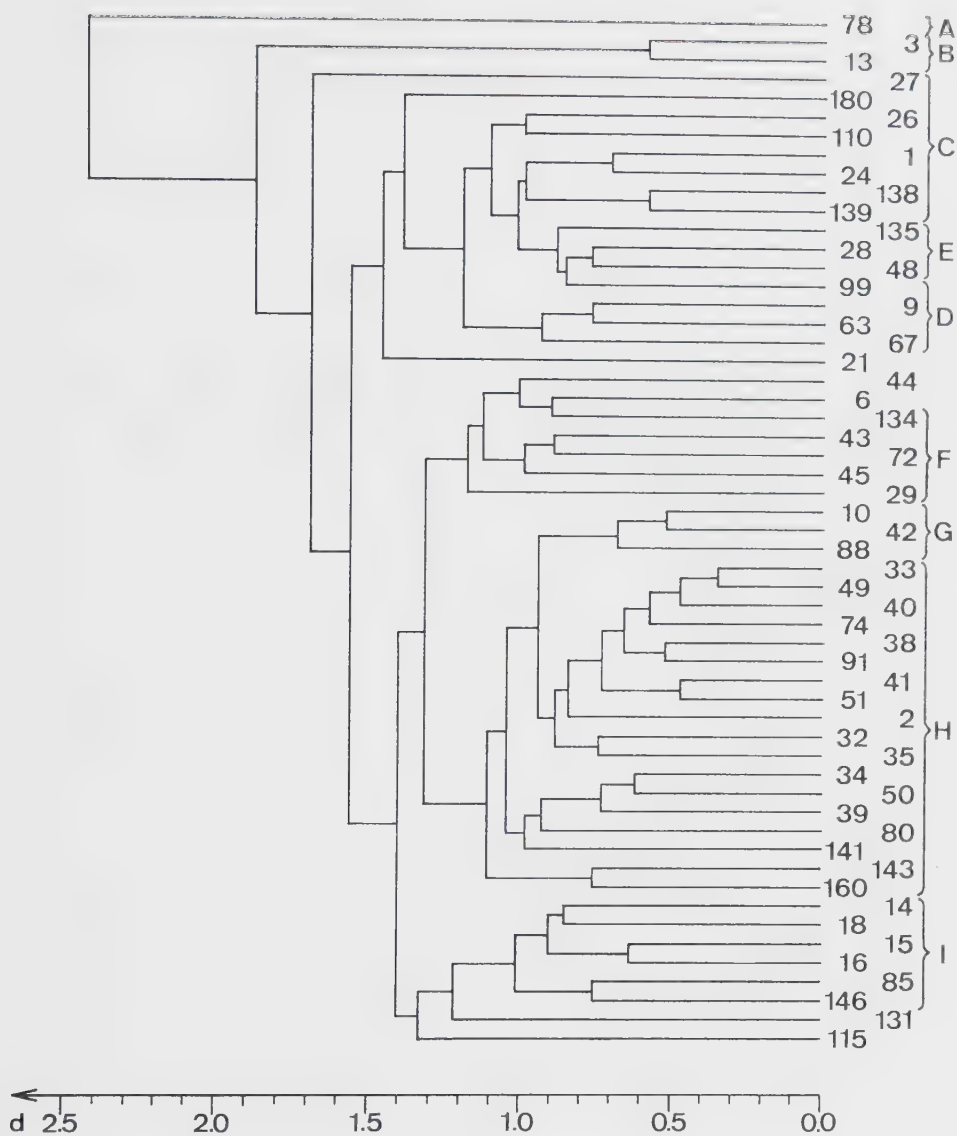


FIG. 37. — Phänogramm IV von 55 Taxa (Weibchen) der Genera *Leucophenga* und *Paraleucophenga*. Ähnlichkeitswerte berechnet nach der Distanz-Methode aus 106 standardisierten Merkmalen (ohne Terminalia). Nähere Erklärungen bei Fig. 32.

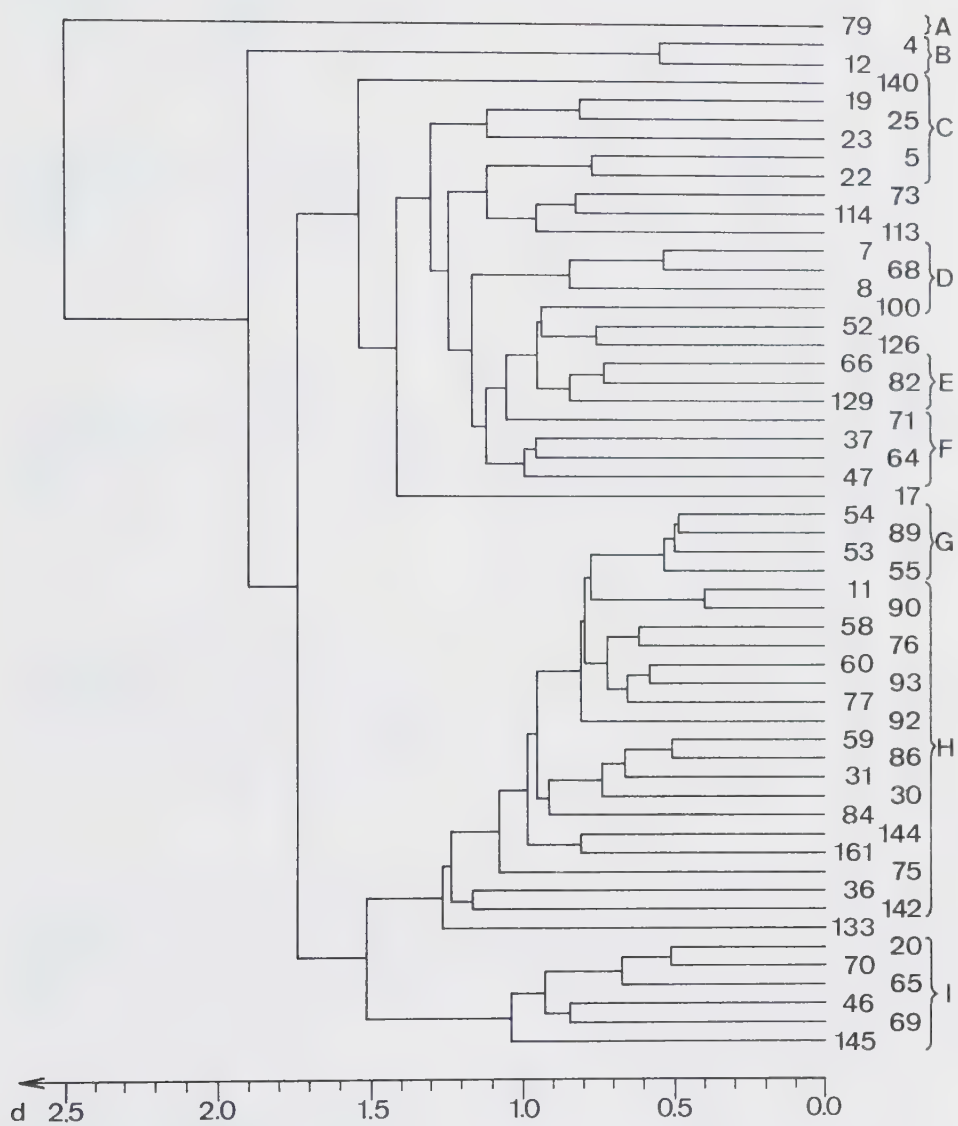
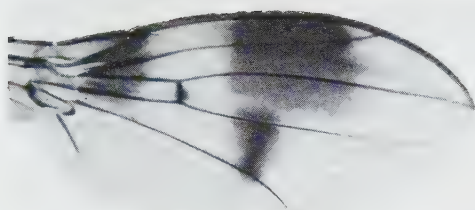


FIG. 38. — Flügel

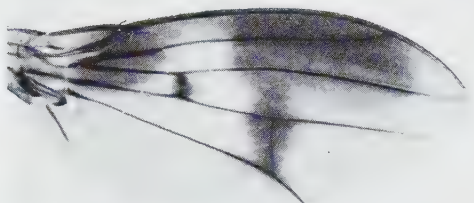
- a* : *L. cuneata*.
- b* : *L. magnornata*.
- c* : *L. kilembensis*.
- d* : *L. repletoides*.
- e* : *L. disjuncta*.
- f* : *L. denigrata*.
- g* : *L. edwardsi*.
- h* : *L. cuthbertsoni*.
- i* : *L. paracuthbertsoni*.
- k* : *L. africana*.
- l* : *L. dudai*.
- m* : *L. sema*.



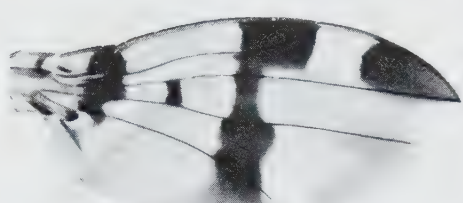
a



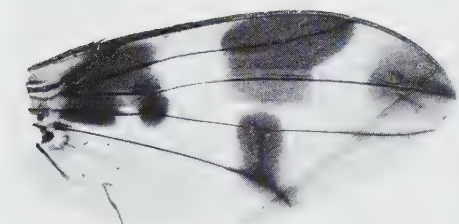
g



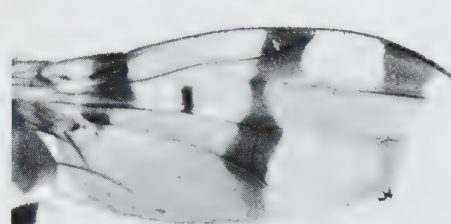
b



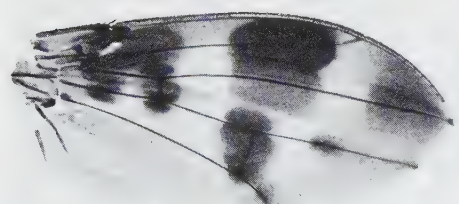
h



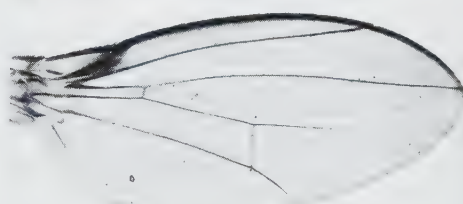
c



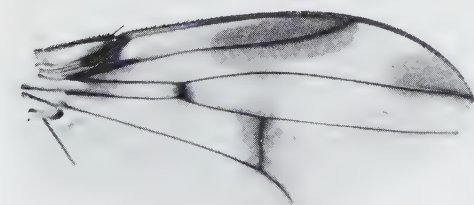
i



d



k



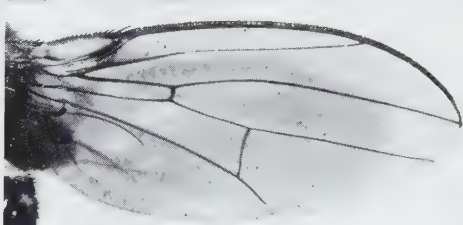
e



l



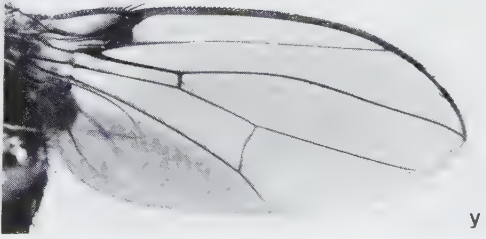
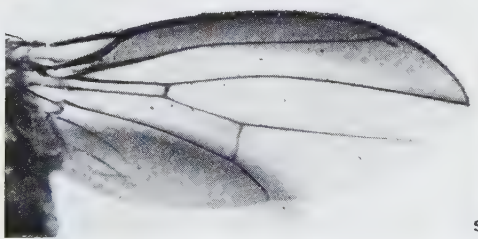
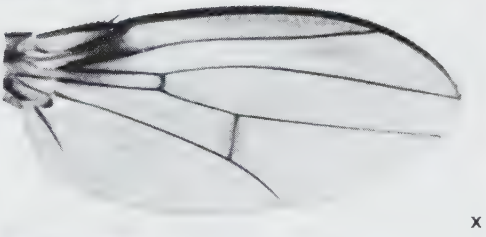
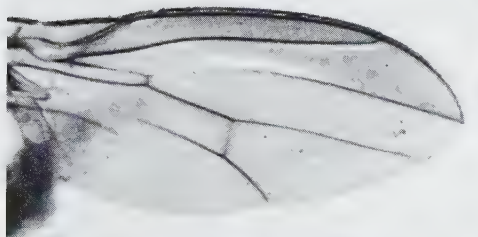
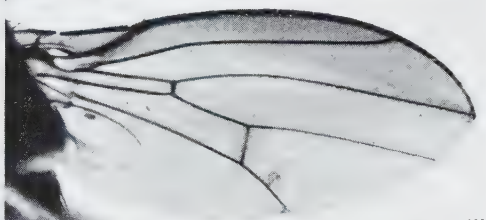
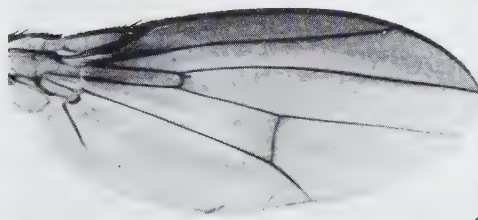
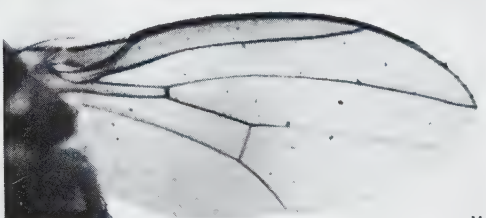
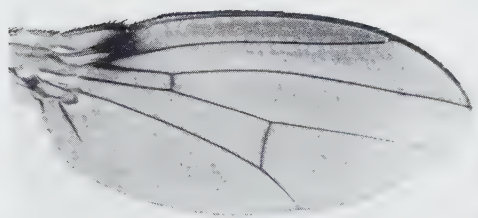
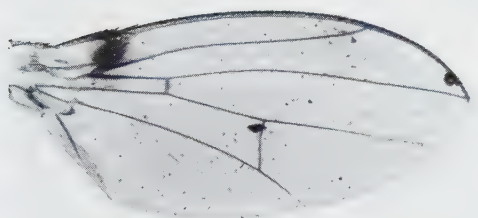
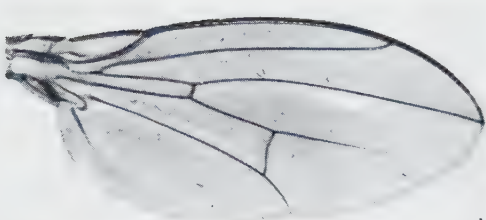
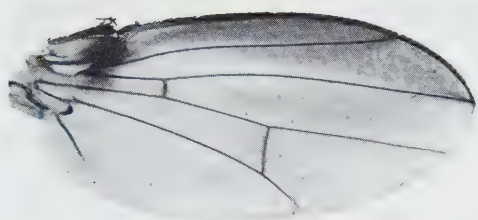
f



m

FIG. 38. (v) — Flügel

- n* : *L. flaviseta*.
- o* : *L. paraflaviseta*.
- p* : *L. burlai*.
- q* : *L. umbrosa*.
- r* : *L. sericea*.
- s* : *L. grossipalpis*.
- t* : *L. subvittata*.
- u* : *L. apicifera*.
- v* : *L. goodi*.
- w* : *L. naure*.
- x* : *L. guro*.
- y* : *L. sierraleonica*.



Ausgegeben den 30. April 1971.

D/1971/1643/1.

Imprimé en Belgique.

Curriculum vitae

Gerhard Anton Bächli, Bürger von Würenlingen AG, geboren am 10. April 1937 in Aarau. Nach dem Besuch der Primarschule in Würenlingen und der Bezirksschule in Endingen trat ich 1953 ins kantonale Lehrerseminar in Wettingen ein. Dort erwarb ich 1957 das Primarlehrerpatent. Während 3¹/₂ Jahren unterrichtete ich an der Primarschule Fisibach AG. Auf Beginn des Sommersemesters 1960 immatrikulierte ich mich an der Universität Zürich. Ich besuchte Vorlesungen und Kurse bei folgenden Dozenten: Benz (ETH), Biegert, Bovey (ETH), Brun, Burckhardt, Burla, Chen, Daumer, Ernst-Schwarzenbach, Grob, Guyan, Hadorn, H. Hediger, H. J. Hediger, Helbling, Jungen-Hauschteck, Kuhn-Schnyder, Markgraf, Nevanlinna, Oberholzer, Rutishauser, Sauter (ETH), Schlittler, Schmid, Schüepp, Schultz, Schumacher, Slowik, Staub, Stüssi, Tardent, Töndury, van der Waerden, Wanner, Widmer, Woodtly, Ziswiler, Züllig. Im Frühling 1965 erwarb ich an der Universität Zürich das Diplom in Zoologie. Die vorliegende Dissertation stand unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. H. Burla.

